PC电源发展的主旋律在于节能和环保，个人电脑消费者对电源提出更多个性化需求，满足这些是厂商的责任……

# 节能先行 适用为本

刘茂起



现职>>
航嘉企业机构电脑部件事业部总经理
深圳市航嘉创威销售有限公司总经理

PC电源的发展与CPU息息相关，从处理器进入奔腾4开始，PC电源迎来了不断推陈出新的盛世，这时期的特点是强调功率，特别到后来强调+12V的输出能力，到了ATX12V 2.2版，这一特点发展到了极致。盛极而衰，到了2005年，情况发生了变化。一方面，处理器功耗的增长已经严重制约了性能的提升；另一方面，在全球能源紧张这一不争的事实面前，节能环保成为大势所趋。

正是在这种背景下，Intel功耗仅仅65W的酷睿处理器应运而生，而AMD几乎同时也推出了只有35W的低功耗处理器。在处理器不再仅仅关注摩尔定律，开始同时关注节能降耗的情况下，电源也从强调功率转向强调效率以及节能与环保。

PC电源的节能包括三个方面的内涵，即待机功耗、转换效率、功率因数，三者缺一不可。早在2005年上半年，航嘉就提出以这三个指标为主的节能新概念，随后，在航嘉率先倡议及中国中标认证中心的大力推动下，国家关于PC电源的节能标准开始了紧张的筹备，如今，已经有长城、金河田等厂商陆续加入到这个行列中来。

与节能同为孪生兄弟的环保也被提上议事日程，其中的ROHS标准虽然是欧盟的强制标准，但我国与之对等的标准——《电子信息产品污染控制管理办法》也将于2007年3月1日实施。也就是说，节能和环保是未来PC电源的主旋律。

另外，从整个市场的消费观念上来说，消费者已经比较理性，他们知道如何去选择匹配、适用的产品，而不是盲目追求低廉或高端、高功率，因此，进一步引导消费者选购适合自己适用的产品才是厂商和渠道应尽的责任和义务。适用对厂家而言，意味着更多的是关注主流应用，意味着更多的是关注消费者的个性化需求，意味着对市场的进一步细分，意味着电源产品将逐步摈弃如出一辙的同质化现象，意味着更多的智能、人性化的设计会呼之欲出。航嘉在今年已推出和即将推出的多核DH6、航嘉2008等产品无一不体现了对这种个性化需求的满足。

由于上述的变化以及全球资源越来越紧张，必然使得满足消费者需求的节能、环保、个性化的电源产品的成本有所增加，这就为那些出于利益考虑而虚标功率的、偷工减料的、非CCC的劣质电源提供了一定的生存空间。最近微机报导的假PFC事件就是一个典型的例子。这种违法、违规、欺骗消费者的恶劣行为不但损害广大消费者利益，同时影响了市场和行业的正常发展。 因此对市场的规范是一个永久的话题，虽然我们坚信，只有拥有成本规模效应、关注细分市场的需求、拥有强大品牌效应、不断优化服务的厂商才能够最终赢得市场，但就目前来看，政府、媒体和厂家的任务依然艰巨。

对广大消费者而言，技术的进步将会给我们的生活带来更多的方便、快捷和舒适，但这不应该以大量消耗能源、牺牲健康为代价。我们应该理性地对待我们将要选购的产品。我们给消费者的建议是：选择那些稳定、节能、环保、适用的电源产品。这样，你不但满足了自己的需求，而且为我们倡导的和谐社会做出了贡献。MC

中国发行量最大的电脑硬件杂志

# 微型计算机
# MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社
出品 远望资讯

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

主编 车东林
执行主编 赵 飞
助理执行主编 高登辉
高级编辑 吴 昊 樊 伟 毛元哲 沈 颖
编辑·记者 蔺 科 刘宗宇 雷 军 田 东
袁怡男 夏 松 冯 亮 伍 健
陈增林 尹超辉 王 阔 吴可佳
电话 023-63500231、63513500、63501706
传真 023-63513474

综合信箱 mc@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com
网址 http://www.microcomputer.com.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

美术总监 郑亚佳
美术编辑 甘 净 李雪丽

广告总监 祝 康
电话 023-63509118

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-63501710、63536932、63521906

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com

华北区广告总监 胥 锐
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监(深圳) 张晓鹏
电话/传真 0755-83864778、83864766
华南区广告总监(广州) 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币15元
零售/订阅优惠价 人民币8.5元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
**出版日期** 2006年9月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师

本刊作者授权本刊发表声明：本刊图文版权所有，未经允许不得任意转载或摘编。本刊(含远望资讯旗下所属媒体)及本刊授权合作网站为作者作品的指定使用单位。本刊根据著作权法有关规定，向作者一次性支付稿酬。若自稿件刊发之日起两个月内未收到稿酬，请与本刊联系。本刊作者发表的文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。作者投稿给本刊即意味着同意以上约定，若有异议，请事先与本刊签定书面协议。
发现装订错误或缺页，请将杂志寄回远望资讯读者服务部调换。

特别声明：本刊使用完全合法的正版测试软件以及操作系统，进行各种测试！
本刊所有的测试结果，均仅供参考！
由于测试环境的不同，有可能影响测试的最终数据结果，读者请勿以数据认定一切！

# CONTENTS

2006 9月下

Since 1981

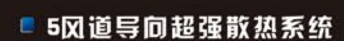






超频玩家专用
烈焰战神7900



- 5风道导向超强散热系统
- 蓝色酷炫灯“烈焰”造型专利
- 蝴蝶式双向开启专利
- 为SLI、Crossfire准备的支架
- 基于38℃机箱设计
- 免螺丝卡扣式安装



Segotep鑫谷

深圳专卖店 0755-83754601
西南大区 028-85493790
华北大区 010-82689339
华东大区 021-64380760
东北大区 024-31321731
华中大区 027-87851311
苏皖大区 025-83692535
华南大区 020-87508472

技术服务热线：8008305866　技术论坛：http://bbs.colorful.cn　http：//www.segotep.com

注解：以上产品的价格、规格配置及产品供应状况如有更改，恕不另行通知。此文中提及的其他商标及商号名称是指拥有该商标及名称的机构或其产品。广告图文中所示规格配置仅供参考。




"地球上最值得拥有的笔记本电脑"

Fujitsu LifeBook Q2010 P043



轻松享受无线生活 P080

14款主流无线路由器大比拼

**本期活动导航**



《微型计算机》10月上 精彩内容预告

◎Merom新机快递◎从PC GAME回顾PC进化史◎电子纸从梦想走进现实◎便宜的外置超薄DVD刻录机◎22英寸宽屏LCD来袭◎出游必备之卡片型DC选购谈

想加入MC团队吗?




如果你是摄影爱好者，并且有过DSLR及其相关器材的使用经验，请赶快发送E-mail:gdh@cniti.com（主题注明"应聘摄影编辑"字样），或者拨打023-63500231热线电话，MC团队期待你的加入。

注：有商业摄影或影室摄影经验者优先

# CONTENTS

2006 9月下

Since 1981

大汉雄风

谁与争锋

快乐鳄鱼 从不挑食

惊爆价：
299元

大汉雄风 谁与争锋 ——BenQ DW1650 DVD刻录机299元

- SolidBurn 萨利刀技术，自动设定最佳刻录值
- 双 16 倍极速刻录，4.7GB 资料存储仅用 6 分钟
- Write Right 刻录优化，完美刻录体验
- 双重冷却，高速读刻无高温
- 轻松多能的使用情境，贴心的应用软件，让刻录充满乐趣！



外置DVD刻录机

服务热线：400-888-0666或0512-68078800-2877

上海 021-54900511 北京 010-82698790 深圳 0755-61361616 沈阳 024-83992083 苏州 0512-65103040

成都 028-86313383 武汉 027-87872566 杭州 0571-88216166 广州 020-38788380 南京 025-86663931

BenQ

享受快乐科技



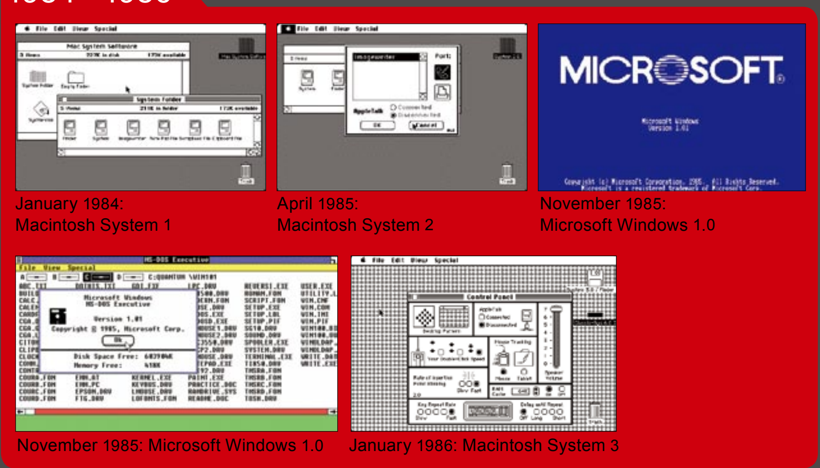

## 从OS进化“长征”看PC革新……

文/图 SwaT+

1981年8月12日，IBM推出型号为IBM 5150的计算机，于是这一天被看作是PC的诞生日。IBM5150型电脑重约11.34kg，仅键盘就重约2.7kg，配有一个5.25英寸软盘驱动器。它的内存只有16KB，安装了MS-DOS、电子表格软件Visicale和文本输入软件Easywriter。当时IBM希望它能卖出2000台，但谁也没想到它问世4年后销量共计达到了100万台。IBM公司阿尔马登研究中心副主管、曾参与研发IBM 5150的Mark说：“从1981年到现在，办公室发生的变化比1981年之前100年的变化还大。”

下面我们从操作系统的进化历程，来回顾一下这25年PC的革新之路(其中也有少量Mac操作系统和Linux的桌面截图，来和Windows作为对比)。

### 1984～1986




January 1984: Macintosh System 1

April 1985: Macintosh System 2

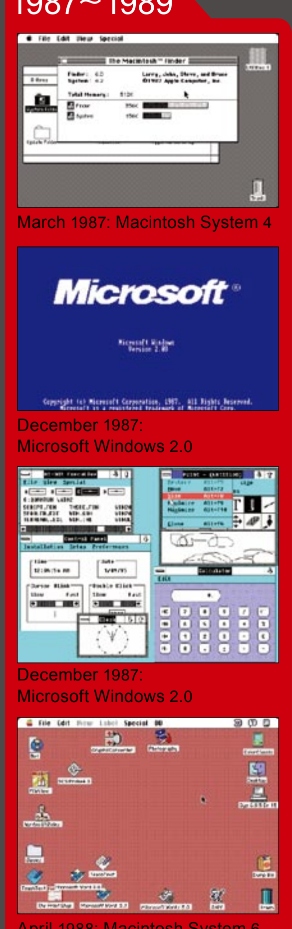
November 1985: Microsoft Windows 1.0

November 1985: Microsoft Windows 1.0

January 1986: Macintosh System 3

1985年11月20日，Windows 1.0正式发布。这是PC上的第一个图形界面系统，用户可以借助鼠标来使用操作系统的各种功能，是一种全新的体验——因为此前只有Mac用户才可以体验到图形操作界面(System 1.0是Macintosh 128K上的电脑操作系统，也是第一个麦金塔操作系统。当时它含有桌面、窗口 、图标、光标、菜单和卷动栏等项目，全体系统文件夹仅216K)。Windows 1.0基于MS-DOS 2.0，可以显示256色，可以改变窗体的大小，还可以调节Windows的外观。

### 1987～1989



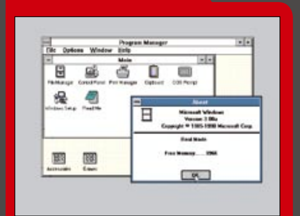

March 1987: Macintosh System 4

December 1987: Microsoft Windows 2.0

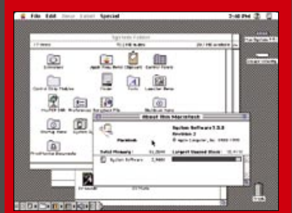
December 1987: Microsoft Windows 2.0

April 1988: Macintosh System 6

## 1990～1994



May 1990: Microsoft Windows 3.0



May 1991: Macintosh System 7



August 1992: Microsoft Windows 3.1



August 1992: Macintosh System 7.1

## 1995～1997



March 1995: Macintosh System 7.5 | August 1995: Microsoft Windows 95 | July 1997: Mac OS 8

Windows 95对于整个IT行业所产生的巨大影响是勿庸置疑的。这个脱离DOS文字模式的操作系统所展示的“开始”菜单、工具栏等在当时令许多使用者感到惊奇不已，很多普通人也开始认识到原来电脑的操作可以如此简便和有趣。它对于硬件配置的要求大致是至少100MB硬盘、16MB内存，显卡须支持640×480以上分辨率。于是，人们开始越来越频繁地听到“升级”这个词。

## 1998～1999



June 1998: Microsoft Windows 98 | July 1998: KDE 1.0 | October 1999: Macintosh System 9

## 2000～2001



October 2000: KDE 2.0 | September 2001: Mac OS X 10.1 | October 2001: Microsoft Windows XP

## 2002～2006/7



November 2005: KDE 3.5 | Mac OS X 10.5 | Microsoft Windows Vista

接下来的操作系统相信没有必要在此赘言，界面从黑白字符到彩色图形界面，大小从当初的几百KB到现在的以GB论。这里出一个问题考考大家，Windows 1.0的开发只用了当时55个程序员一年的时间，那么Windows Vista的研发一共有多少程序员参与，用了多长时间？如果不清楚，不妨用Google或百度查查，第一位在MC读编论坛(www.cniti.com/bbs)或给salon@cniti.com写信答出该问题的读者，将能获得今年MC增刊一本(增刊上市时同时寄出奖品)。

# “苹果”诱惑

## 玛雅“大白”宽屏LCD

☎020-85552010（玛雅数码国际有限公司）¥3699元

自从MAYA（玛雅）SNOW（小白）系列液晶显示器成为Apple（苹果）Mac mini官方推荐搭配的LCD以后，MAYA品牌便坚定了“苹果风”的设计和营销路线，不仅继续推出以白色钢琴烤漆为主要外观元素的LCD新品，而且先后以支持sRGB、16.7M色彩、178度宽可视角度等专业指标为产品宣传重点，力求塑造一个液晶显示器领域的“苹果”品牌。不久前，继优派、明基、三星等一线品牌纷纷推出20英寸宽屏LCD之后，MAYA也为人们带来了一款同样尺寸却不同风格的显示器——SNOW WIDESCREEN（型号：SW201D/H）。这款产品是MAYA的第一款宽屏LCD，为了能与“小白”系列产品进行区分，同时又能让产品名称继续保持亲切和容易记忆的特点，MAYA给它起了一个既简单又贴切的名字——“大白”。

“大白”在上市之初就引起了不小的轰动，借助网络快速传播的特点，这款外形设计极具Apple风格的宽屏LCD很快走红，成为近期大家关注的焦点。在20英寸宽屏LCD市场并不丰富的今天，以工业设计闻名的三星、明基尚未开发出如此吸引眼球的产品，反倒被MAYA抢得先机，这更令人们对这款产品产生了好奇。说实话，在评测这款产品之前，本刊编辑对它的期待值也是非常的高。那么，MAYA“大白”的真实显示效果如何，它是否能成为20英寸中众望所归、时尚翘楚的产品呢？在开始评测前，我们还是先来欣赏一下它美妙的设计。

### 外观：苹果风格尽显无遗

MAYA“大白”依旧延续了苹果高贵而精湛的设计风格，只不过除了一如既往的高光泽白色钢琴烤漆工艺外，这次还引入了亚光银色的金属元素——洁白的显示屏周围镶嵌着一圈约3mm厚、20mm宽的钢带，配合同样材质的全金属超薄底座，以及面板上同色系的银色LOGO，整体风格清纯、脱俗，圆润细滑中不乏刚强与稳健，就如苹果产品一样让人眼前一亮。而整体外观设计中的点睛之笔，来源于显示屏下方的“悬梁”结构。

“大白”的OSD按键隐藏在显示屏边框的右下方，不容易被发现。为了不破坏面框洁白的整体外观，OSD功能图示巧妙地雕刻在了下方对应位置的金属“悬梁”上。当你打开显示器电源时，泛着幽蓝光芒的电源指示灯还会投影在银色的金属“悬梁”上，产生出耳目一新的梦幻般视觉效果。它同时赋予“大白”高科技的人文感受，以及内敛而静谧的设计内涵。与此同时，金属带的“悬梁”设计也让人情不自禁联想起苹果G5主机上的两个金属“拉手”，相同的设计理念有着异曲




MicroComputer 指数  8

⊕ 苹果风格外观，投影式电源指示灯设计
⊖ 信号兼容性有待提高

**测试手记：**玛雅“大白”最吸引人之处在于它苹果风格的外观以及独到的投影式电源指示灯设计，加上其本身是一款20英寸1680×1050高分辨率的“超前”产品，因此注定将成为市场的焦点。无论是喜欢苹果的Fans还是厌烦了LCD非黑即白外形的一般用户，都会对它产生浓厚兴趣。不过白玉微瑕，倘若将它与专业显示器划上等号，显然还欠缺一点说服力。

同工之妙，难怪MAYA在宣传时特别将“大白”与苹果G5主机进行搭配。如果是不知情的消费者，肯定会误以为这就是苹果G5原配的液晶显示器。

“大白”采用外置电源设计，机身厚度控制在30mm左右（支架连接处略厚）。支架提供-10°～+15°仰角调节，DVI-I信号线和电源适配器输入端都镶嵌在支架之上，保持了面板背部的整洁。机身背面的散热孔是上下两排平行设计，打孔工艺和做工精细程度都值得推崇。毫不夸张地说，MAYA“大白”单就设计和做工来看已经与苹果产品并无二致，如果遮住边框上“MAYA”的LOGO，我们很容易误以为这就是苹果的新型液晶显示器——而这正是那些苹果Fans以及梦想成为苹果用户的消费者兴奋不已的最主要原因。



## 功能与性能：没有想象中完美

既然MAYA"大白"的外观设计如此奥妙，那么其"内涵"（功能与性能）又如何呢？这是我们接下来最关心的话题。

首先，为了让这款显示器更显专业，MAYA抛弃了以往常常采用的TN面板，而改用更高规格的MVA面板，将显示屏可视角度瞬间提升到水平/垂直各178°的LCD极限可视角度，并同时具有了16.7M色的色彩还原能力。其次，800:1的高对比度以及1680×1050（WSXGA+）的高分辨率，不仅可以满足专业CAD、图形图像用户设计的需要，更能令普通玩家体验到接近"FULL HD（1080p）"效果的高清视频体验。最后DVI-I接口的引入也满足了高端专业用户的需要，有效避免了图像信号在传输和处理过程中的损耗和干扰。

单从规格和功能上看，"大白"依旧是一款"无可挑剔"的产品。然而，当我们开始使用它时，却出现了一个不大不小的问题。由于"大白"只有一个DVI-I接口，因此连接时要么直接与显卡DVI接口相连，要么通过转接器（随机附送一个D-Sub转DVI插头）与显卡D-Sub接口相连。但问题是DVI-I接口本身既能传输数字信号，又能传输模拟信号，因此"大白"在识别信号源时容易"犯错"——即使我们接入的是显卡DVI接口，"大白"依旧只能检测出显卡输出的是模拟信号；如果我们强行将输入信号源切换为Digital，屏幕显示却是No Signal。

在与MAYA工程师取得联系后，对方表示这是由于显示器电路识别信号源的先后差异所致。也就是说显卡的DVI接口事实上也是DVI-I接口（同时输出数字和模拟两种信号），而它的模拟信号输出要先于数字信号，因此造成显示器预先识别到模拟信号。解决办法是在PC主机关机状态将显示器输入信号源设置为Digital，然后再启动PC主机。果然，这种方法凑效了，我们成功捕获了显卡的DVI信号，但另一个问题出现了，开机自检以及Windows启动时均无任何显示，直到Windows欢迎界面出现……看来，大白在信号电路以及显卡的兼容性方面还有待完善。

进入实际显示效果测试阶段，我们通过文本、图片、游戏、视频和DisplayMate软件分别进行了多次测试。首先值得肯定的是"大白"在文本锐利度和色彩还原方面的表现，字体非常清晰，颜色也很纯正。整个屏幕亮度均匀，无明显暗斑或发灰的部分；进一步测试在纯黑画面下，也未发现明显漏光，只在从侧面观察时，面板两侧有轻微漏光，但仍属正常范围。可视角度方面也有相当不错的成绩，水平/垂直160°范围内无明显偏色，亮度下降在可接受范围内。不过在最高对比度时，字体有发虚现象，颜色也有轻微失真，主要表现为画面整体颜色偏黄。"大白"的色温支持9300K、6500K和USER三种模式，遗憾的是未发现sRGB模式。而其自动调节功能除了相位和时钟调节外，还增加了自动色彩功能。

DisplayMate测试显示，MAYA"大白"能明显区分252和256级灰阶，说明信号处理电路和面板素质的确不错。0～256级灰阶过渡也较为均匀、自然，仔细观察能隐隐约约发现少数灰色线条。而色彩显示数量方面大约能显示出90%以上（灰阶）色彩。响应时间方面由于未引入Overdrive技术，因此只保持面板本身的黑白8ms响应时间，实际观赏时，并未发现明显拖影现象。整体显示水平处于中上水准。

如果你是一个喜欢时尚、追求个性的普通电脑用户，或者是一个曾经渴望享受苹果产品，但因为价格、兼容性等问题无奈放弃的PC用户，那么MAYA"大白"无疑能满足你的愿望。它"完美"的苹果风格设计、精致的做工在现有LCD产品中都堪称翘楚之作，而其实际显示效果在很多方面也超越主流LCD水准。但是如果你是一位对显示效果（尤其是色彩）有着较高要求的专业用户，或者喜欢摄影并对后期处理要求严苛的爱好者，我们不建议你将这款产品作为首选。（高登辉）MC

**MAYA SNOW WIDESCREEN（SW201D/H）规格**

| 项目 | 规格 |
|---|---|
| 液晶面板 | 20英寸宽屏MVA TFT(点距0.258mm) |
| 亮度/对比度 | 300cd/m² 800：1 |
| 可视角度 | 178°/178°（CR>5) |
| 响应时间 | 全程8ms |
| 最高分辨率 | 1680×1050@75Hz |
| 显示色彩数目 | 16.7M |
| 视频输入接口 | DVI-I（附D-Sub转DVI接头） |
| 安全认证 | CCC认证 |








# 用音箱传达爱意

## 傲森ME510&ME520 “新声派” 情侣音箱

☎021-64270808（傲森视听设备有限公司）¥258元





坚持走“新声派”路线是傲森公司设计产品时的出发点，傲森的多媒体音箱不仅是满足人们听音需求的回放设备，而且还是一种装点居室的艺术品，它们可满足不同人群日渐旺盛的个性化消费需求。近期傲森公司又推出了两款极具创意和个性的2.1情侣音箱——ME-510和ME-520，专为现代恋人情意传递而设计。

傲森公司在设计这两款产品时，考虑的是上个世纪80～90年代出生的男生和女生，已不再满足以前忽略男女性别的产品设计。这一人群要找回属于自己的那份认同感，以向对方证明自己的存在。产品名称中的510和520代表着网络语言数字谐音“我要你”、“我爱你”，以一种直白且毫不掩饰的方式传达着设计师的思想。

在于设计师的交流中我们了解到，ME-510为男生版，以十字符号为主要设计元素，十字是一个含意丰富的符号，在爱情中更多表达的是忠诚和永恒的象征，在如今的现实社会中，能给恋人们更多美好的期盼。而ME-520则为女生版，以心形符号组成开放花朵的图案，预示着对爱情的忠贞不渝。

除了象征元素与颜色有所差异之外，ME-510和ME-520在其他方面几乎是一样的，低音炮上的弧形电镀条与卫星箱上的电镀饰圈都是产品整体外观中的点睛之笔，让人眼前一亮，配合亚光外壳表面，使产品看上去更精致时尚。

对于“新声派”音箱来说，仅有好看的外观是不够的，一款好的“新声派”音箱应该“内外兼修”。傲森ME-510和ME-520的卫星箱采用了薄型外壳，因此选用了2英寸薄型扬声器。但是薄型扬声器如果没有好的磁钢磁体，那么其效果与同尺寸的常规扬声器相比就会大打折扣。为解决这一问题，傲森选用了价格较高的汝铁硼扬声器，它采用汝铁硼高浓度磁钢代替传统磁铁，由于磁力线密度高，磁力增强了，所以电磁线圈的感应灵敏度就相应提高，喇叭的瞬态响应好，相位失真小，音色清澈明亮，效果出色。汝铁硼磁钢的磁力是同等体积磁钢磁力的5～20倍，所以在提高回放效果的同时还大大减小了音箱的体积，使卫星箱箱体小巧轻便。

ME-510和ME-520的前后级芯片虽然采用的是2030+2025这种常用的方案，但为了最大限度地利用芯片功率，傲森的电声设计师专门设计了一个负载电路来降低芯片自身的阻抗，以便产品能发挥出最大的效率，加上合理的箱体设计，使低音炮能在失真较小的前提下实现较大输出功率。此外，由于ME-510和ME-520的低音炮选用的是4英寸小口径低音扬声器，因此低音炮箱体体积较小，能直接放置在桌面上，用户可方便地通过低音炮侧板上的音量旋钮和低频增益旋钮进行相应调节。

对于ME-510和ME-520这种小箱体“新声派”音箱来说，效果在同价位的产品中只能算是中等。因为小口径扬声

**MicroComputer 指数 7**



➕典型的“新声派”音箱，产品设计极具创意。低音炮采用小箱体设计，可放置在桌面上。

➖4英寸低音扬声器在播放一些影片的大场面音效时效果显得比较清淡

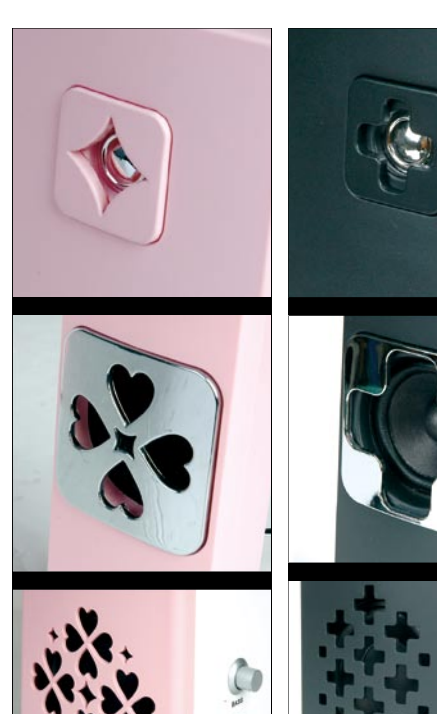
**测试手记**：ME-510和ME-520首次采用了礼品彩色包装，避免了胶带封箱破坏箱体美感的问题。情侣音箱这个创意在多媒体音箱领域中还是首次应用，这两款产品不仅在外观上突破了传统，而且在产品内涵上也别具韵味，是近期最具特色的“新声派”产品。



ME-510和ME-520所用的卫星箱扬声器




音量调节和低频增益旋钮位于低音炮侧面板上，方便用户调节。





ME-520的外观元素

ME-510的外观元素

器和箱体的特殊设计使得它们的效果注定无法与采用传统设计的产品相提并论。从回放的实际效果来说，这两款产品的高音和中音较让人满意，高音明亮，解析度良好；中频具有一定厚度，人声还原比较自然；相比之下，它们所用的4英寸低音炮单元在回放摇滚乐和DVD影片中的低频音效时显得较为清淡。不过从另一个角度来看这也很正常，因为"新声派"音箱追求的就是一种回放效果与外观的平衡——在大众可接受的价格内，做出养眼的外观，又保证音质满能足大多数普通用户的要求。

在多媒体音箱同质化现象非常严重的今天，傲森ME-510和ME-520情侣音箱显得非常枪眼。它们富有特色的创意设计、漂亮的外观，以及可满足大众普通听音需求的效果让用户在挑选音箱时有了更多选择。对于年轻的都市男女来说，它们是非常值得考虑的个性化产品。(蔺　科) MC

**附：傲森ME-510、ME-520音箱技术参数**

| | |
|---|---|
| 低音扬声器 | 4英寸(防磁) |
| 中音扬声器 | 2英寸(防磁) |
| 高音扬声器 | 0.75英寸(防磁) |
| 频响范围 | 30Hz～20kHz |
| 失真度 | 100Hz～20kHz≤1% |
| 灵敏度 | 80dB |
| 额定阻抗 | 4Ω |
| 输出功率 | 25W |
| 色彩选择 | ME-510(男生版) 黑色、白色 ME-520(女生版) 嫩黄色、银色、粉红色 |

ECS ELITEGROUP
精英电脑
精英板卡
金秋送好礼
送
买
8月30日-9月30日，合购ECS 945PL-A主板(688元)与ECS欢悦7625S显卡(899元)套装一套，即可获赠价值108元的威刚512M SD高速卡一个。数量有限，要买要快！
本活动的最终解释权归精英电脑所有
Intel 945PL EXPRESS CHIPSET
nVIDIA GEFORCE
精英电脑股份有限公司
www.ecs.com.cn
精英板卡渠道供应商
orbit 訊宜

# 专配LCD

## 奋达IF500C“薄客”音箱

☎800-830-2196 (深圳市宝安奋达实业有限公司) ￥365元

奋达公司近期针对LCD显示器设计了一款“超薄”的多媒体音箱——IF500C，名为“薄客”。它的低音炮外形设计很特别，主体为淡雅的乳白色，箱体仿钢琴漆PVC贴皮，面板使用了弧形亚克力板装饰，有利于低频的释放。副箱横向倒置呈游艇状，可有效减少驻波反射。IF500C的音量和低频增益旋钮都设计在低音炮面板上，可让用户较容易控制音量大小。奋达IF500C的扬声器采用了防磁设计，可以随意摆放，不会影响其他设备的正常工作。

音箱在音质上应该满足用户听音的需求，而音质又是与其设计、用料密切相关的。在内部构造上，这款音箱的低音炮为优质的中密度木质设计，可有效杜绝谐振和箱染，4英寸防磁扬声器，功率为12W。IF500C的卫星箱采用了一个2英寸金属振膜全频带扬声器，并搭配了一个很小的“无源辐射器”，起到平衡音色和修正音效的作用。对这款音箱的高中低音质表现进行简单试听后，我们发现它在表现古筝名曲《高山流水》的时候其高频延展有着不错的动态效果，乐曲中的擦弦、压弦等细节表现得都很清晰。中频方面，它能够较好地还原演唱者的换气、吐字等细节，但是由于金属振膜的关系，人声给人的感觉偏冷硬。虽然IF500C采用的是4英寸低音扬声器，但由于采用了低频增强技术，其表现还是比较出色，鼓声较有弹性，



MicroComputer 指数 7

➕音质较好。卫星箱造型很薄，适合搭配液晶显示器。
➖价格较高

测试手记：奋达公司以“薄”、“专配LCD”这两个特点来设计产品，是一种另辟蹊径的设计思路。当然，我们认为IF500C的卫星箱设计如果能再大胆活泼一些，会更受年轻人的喜爱。

附：奋达IF500C产品资料

| | |
|---|---|
| 出功率(RMS) | 12W＋7W×2 |
| 频率响应 | 20Hz～20kHz |
| 扬声器 | 4英寸防磁纸盆低音、2英寸金属膜全频扬声器×2 |
| 控制方式 | 旋钮控制，包含主音量旋钮、低频增益旋钮。 |

只是量感略微欠缺。

总的来说，奋达IF500C是一款具有较好音质，且适合与液晶显示器搭配的产品。在我们看来，IF500C的价格略微高了一点，如果奋达公司能将产品价格定在300元左右，用户也许更容易接受。(蔺 科) MC

# 键盘也能打电话

## 双飞燕网话王V-810S键盘

☎800-830-5825(东莞众誉电子) ￥178元

集成扬声器、负离子发生器、游戏手柄的键盘我们都曾经见识过，但是集成电话的还真是第一次见到。看到这款集成了电话的双飞燕网话王V-810S键盘，很容易猜到这一设计和网络语音聊天有关。

相比传统的麦克风搭配音箱，以及耳麦来进行网络语音聊天的方式，双飞燕网话王V-810S键盘究竟有什么优势？首先，在键盘右侧的电话上方有一个单独的扬声器，在有人进行网络语音呼叫时可发出来电铃声提示，那么即使用户暂时离开座位，也它能像电话那样提示用户不要错过任何一次来电，这是耳机/耳麦时所无法实现的。此外，网话王键盘上提供的电话能够保证不会让其他人听到谈话内容，相比音箱加麦克风的方式，保密性更好。键盘左侧还提供有耳机/麦克风插孔，对于一些喜欢长时间聊天的用户，可以方便地接入其它语音聊天设备，而不必一直拿着电话聊天。当用户希望在聊天过程中将信号从电话切换到接入的其它设备上时，只需要拨动电话下方的开关即可。另外，它对于MSN、QQ和Skype等软件的兼容性都比较不错。

这些功能对于某些需要或者喜欢使用网络语音通信工具的用户而言，是非常实用的。而且对比普通键盘，网话王可以为用户节省购入其它语音聊天设备的开销，而且还能简化桌面空间。由于其音频输入输出线路集成在USB连接线中，也让用户不必为机箱背后各种繁杂的连接线而烦恼。



MicroComputer 指数 7.5

➕键盘上集成电话以及耳机/麦克风插孔，独特的来电提示音保证用户不会错过来电。
➖对USB接口供电要求较高

测试手记：很有想象力也是很有特色的一款产品。对于一些需要用到网络语音通信的商业用户和个人用户而言，来电提示音、集成的耳机/麦克风插孔和更具安全保密性的电话，都显得比较实用。而且作为一款能很好兼容多种网络即时通信软件的多媒体键盘，它的售价并不算高。

此外，这款键盘整体设计大方、时尚，主键区仍采用了双飞燕独创的“A”形键区设计。主键区上方还集成有13个网络多媒体快捷键，另外还设计有一个音量调节旋钮，方便用户随时简便地调节音量。而且键盘右侧内部集成有一块磁铁，这样电话搁置在键盘上时，即使有一些无意的磕碰也不会轻易掉落。不过可能由于是测试样品的关系，我们发现它对于主板USB接口的供电要求较高，众誉电子表示将会在实际上市产品中对此作出改进。(田 东) MC

# 续写C51的经典

## 新一代整合芯片组MCP61登场

代号为C51的整合芯片组主板无疑是近期AMD低端平台的主力，凭借不俗的3D性能受到消费者的欢迎。现在市场上又出现了一款被称为MCP61的整合芯片组主板，它的性能是否比C51更高，和C51相比有什么区别呢？

C51取得成功的关键是集成了高性能的显示核心，在搭配AMD中低端处理器后能够有效控制成本，整机性能又有所保证。C51芯片组由GPU和MCP两部分组成。GPU有两个型号，分别为C51PV（GeForce 6150）和C51G（GeForce 6100），MCP芯片也有两个型号，分别为MCP51 Ultra（nForce 430）和MCP51（nForce 410）。它们互相组合形成GeForce 6150+nForce 430、GeForce 6100+nForce 430和GeForce 6100+nForce 410三种方案，分别定位不同的用户群。GeForce 6150和6100支持DirectX 9.0c和Shader Model 3.0，主要区别在频率的不同和对高清视频的支持能力上，GeForce 6150的性能更好。而nForce 430和410也在存储、网络等功能上存在差异。

MCP61同样是一款整合芯片组，在C51的基础上进一步丰富了产品线。MCP61是首款集成显示核心的单芯片组，共有MCP61P、MCP61S和MCP61V三个规格。MCP61系列也集成了GeForce 6100显示核心，通过了Windows Vista Premium认证，同样支持DirectX 9.0c和Shader Model 3.0，支持PureVideo视频处理引擎，拥有2条像素渲染管线和1个顶点引擎，在规格上和C51的GeForce 6100显示核心相同。在C61系列芯片组规划之初一共有五种型号，除了P、S、V之外还有O和D，但是正式发布时只剩下了MCP61P、MCP61S和MCP61V三个型号，分别是Premium(加强型)、Standard(标准型)和Value(经济型)的简写。三款MCP61芯片组的显示核心频率有所不同，MCP61P的频率要更高一些，为425MHz或更高，而MCP61S和MCP61V的频率可能稍低。除了3D性能外，三款芯片组在显卡接口上也有差异。MCP61P提供了PCI-E x16显卡接口，支持4个SATA 3.0Gbps和4个PATA设备。而MCP61S和MCP61V在规格上进一步缩减，甚至低于nForce 410。MCP61S仅提供了一个PCI-E x8的图形接口，支持2个SATA 3.0Gbps和2个PATA设备，而MCP61V取消了图形接口，只提供了2个PCI-E x1 Lane。看来，MCP61并不是C51的升级版，它的性能和规格和C51相同甚至更低，

MCP61系列芯片组在规格和市场定位上和C51系列有所重合，其中规格最高的MCP61P和原有C51G+MCP51 Ultra芯片组功能几乎一样，只有IDE和USB接口数量的细微差别，因此它的官方正式名称也叫做GeForce 6100+nForce 430。而MCP61S和MCP61V的规格更低，首次在NVIDIA整合芯片组中出现了缩减PCI-E显卡规格的情况，它们的正式名称分别叫做GeForce 6100+nForce 405和GeForce 6100+nForce 400，用户通过数字



责任编辑：刘宗宇 E-mail：liuzy@cniti.com

表1：NVIDIA整合芯片组规格表

| | C51家族 | | | C61家族 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 官方正式名称 | GeForce 6150 and nForce 430 | GeForce 6100 and nForce 430 | GeForce 6100 and nForce 410 | GeForce 6100 and nForce 430 | GeForce 6100 and nForce 405 | GeForce 6100 and nForce 400 |
| GPU | C51PV | C51G | C51G | / | / | / |
| MCP | MCP51 Ultra | MCP51 Ultra | MCP51 | MCP61P | MCP61S | MCP61V |
| CPU | Athlon 64 Sempron | Athlon 64 Sempron | Athlon 64 Sempron | Athlon 64 Sempron | Athlon 64 Sempron | Athlon 64 Sempron |
| 支持的插槽 | 939，754，AM2 | 939，754，AM2 | 939，754，AM2 | 939，754，AM2 | 939，754，AM2 | 939，754，AM2 |
| NVIDIA PureVideo | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 |
| DirectX 9.0 Shader Model 3.0 Support | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 |
| 电视信号编码器 | 支持 | sDVO→TV | 无 | sDVO→TV | 无 | 无 |
| TMDS/DVI | 支持 | sDVO→TV | 无 | sDVO→TV | 无 | 无 |
| 显卡芯片主频 | 475MHz | 425MHz | 425MHz | 425MHz | 425MHz | 425MHz |
| PCI-Express | 1x16 2x1 | 1x16 1x1 | 1x16 1x1 | 1x16 1x1 | 1x8 2x1 | 2x1 |
| 高清视频回放 | 支持 | 不支持 | 不支持 | 不支持 | 不支持 | 不支持 |
| 准视频回放 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 |
| 音频 | 高清音频(Azalia)/AC'97 | 高清音频(Azalia) | 高清音频(Azalia)/AC'97 | 高清音频(Azalia) | 高清音频(Azalia) | 高清音频(Azalia) |
| 视频缩放 | 高品质(5x4) | 基本(2x2) | 基本(2x2) | 基本(2x2) | 基本(2x2) | 基本(2x2) |
| SATA/PATA | 4/4 | 4/4 | 2/4 | 4/2 | 2/2 | 2/2 |
| SATA速度 | 3Gb/s | 3Gb/s | 3Gb/s | 3Gb/s | 3Gb/s | 3Gb/s |
| RAID | 0,1,0+1,5 | 0,1,0+1,5 | 0,1 | 0,1,0+1,5 | 0,1 | 0,1 |
| NVIDIA MediaShield | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 |
| 以太网 | 10/100/1000 | 10/100/1000 | 10/100 | 10/100/1000 | 10/100 | 10/100 |
| USB接口 | 8 | 8 | 8 | 10 | 8 | 8 |
| NVIDIA nTune\公用程序 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 |

430、405和400可以区分主板规格的高低。表1是NVIDIA的整合芯片组规格表，其中名称为GeForce 6100+nForce 430的芯片组包括了C51G+C51 Ultra和MCP61P两种型号。

从测试来看，C51的3D性能略微领先于MCP61系列，在内存、磁盘子系统的性能上MCP61和C51保持一致。由于GeForce 6100的频率可调节范围较大，因此实际产品中也有定位更低的芯片组显示核心频率高于其它芯片组的情况出现。如昂达N61V的频率为475MHz，高于我们测试的MCP61S。但是内置显卡的核心频率小幅度增长并不能带来明显的性能改变，3款MCP61芯片组主板的3D性能几乎相同。由于MCP61的集成度更高，因此发热量较大，长时间运行之后散热片明显烫手。用户需要做好机箱的散热，建议主板厂商使用散热风扇保证主板稳定性。

MCP61三个型号的芯片组最大的差别是显卡接口不同，3D性能在接上独立显卡后差距变得非常明显。MCP61P有完整的PCI-E x16接口，MCP61S去掉了一半的PCI-E Lane，只有PCI-E x8，而MCP61V则完全没有提供显卡接口。但是不少MCP61V主板为了保持升级能力，会将2个PCI-E x1 Lane中的一条或两条Lane改造为PCI-E x16显卡接口。在3DMark测试中，PCI-E x16和PCI-E x8接口的性能相差不大，PCI-E x1接口的MCP61V主板让GeForce 7300 GT的得分降低了40%。在实际游戏测试中MCP61V的PCI-E x1接口和PCI-E x16接口之间的差距有缩小，这是因为我们在测试整合主板时游戏的时候分辨率和特效都设置得较低，显卡低负载时对接口带宽并不敏感。MCP61V虽然取消了PCI-E图形接口，但是低端用户几乎没有升级显卡的需求。即使今后有需要，也有厂商在主板上提供了只有PCI-E x1的显卡接口，虽然性能受影响，但总比没有好。

整合芯片组主板定位于低端市场，这部分用户对价格更为敏感。虽然C51的性能非常优秀，但是由于价格因素仍可能导致消费者选择ATI或VIA的产品。NVIDIA推出MCP61的意义在于单芯片设计进一步降低了成本，以便和RS485、RS482、K8M890以及K8M800竞争。MCP61只是NVIDIA市场策略的产物，不要认为新产品的性能总是会比老产品更好。

目前MCP61系列芯片组的价格还和C51相当，这是由于MCP61刚上市，NVIDIA保留了较大的利润空间。即使是这样，MCP61V主板499元的价格也低于C51，功能更全的MCP61P主板价格会稍高。据我们得到的消息，MCP61虽然在产品线上和C51有一定的重合，但是接下来C51芯片组会逐步减少供应，三个月左右MCP61就会全面取代C51。

MCP61芯片组性能赶不上C51，但是芯片组价格降低后，有利于主板厂商降低成本，帮助NVIDIA进一步巩固市场。凭借着自身价格优势和NVIDIA接下来的市场操作，MCP61将逐渐取代C51成为低端市场的主流。没有大型3D游戏需求的低端用户选择整合主板更多的是为了节省显卡开支，在内置显卡性能相同的情况下，他们宁愿选择价格更低的产品。况且这部分用户几年内可能仍没有升级显卡的欲望，所以MCP61V的市场潜力会更大。(刘宗宇) MC

表2：测试结果

| | C51G | MCP61P | MCP61S | MCP61V | C51G+7300 | MCP61P+7300 | MCP61S+7300 | MCP61V+7300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PCMARK05 | 2148 | 2037 | 2040 | 2041 | 2659 | 2677 | 2600 | 2467 |
| CPU | 2332 | 2337 | 2352 | 2336 | 2337 | 2341 | 2331 | 2338 |
| Memory | 2979 | 2962 | 2965 | 2937 | 3069 | 3011 | 3013 | 3031 |
| Graphics | 1253 | 1053 | 1045 | 1056 | 3426 | 3399 | 3291 | 2332 |
| HDD | 4643 | 4647 | 4616 | 4631 | 4633 | 4647 | 4625 | 4622 |
| DOOM3 | 11.3 | 10.2 | 10.7 | 10.3 | 70.6 | 72.8 | 71.2 | 60.9 |
| FEAR | 86 | 76 | 81 | 79 | 143 | 156 | 146 | 142 |
| 3DMARK05 | 575 | 533 | 533 | 527 | 4538 | 4480 | 4428 | 2630 |

## MCP61P
### 七彩虹C.NC65P Ver1.4

①

市场参考价：未定
读者咨询电话：8008305866（七彩虹科技发展有限公司）
MC指数：8

**点评：**这款主板使用了MCP61P的单芯片组，因此PCI-E显卡接口是真正的x16，在接上独立显卡后能完全发挥其性能。七彩虹C.NC65P Ver1.4的做工优秀，默认显示核心频率为475MHz，在性能、功能上和C51主板最为接近。

## MCP61S
### 华擎AM2NF6G-VSTA

②

市场参考价：495元
读者咨询电话：021-54252035（华擎科技）
MC指数：8

**点评：**这款华擎MCP61S芯片组主板的GeForce 6100显卡核心频率为425MHz，但是实际性能和475MHz的C51相差不大。PCI-E x8接口对独立显卡的性能有一定影响，同时集成的网卡为100/10M，SATA接口缩减为两个。AM2NF6G-VSTA提供了华擎Hybrid Booster安心超频技术，整机性能有一定的提升空间。

## MCP61V
### 昂达N61V

③

市场参考价：499元
读者咨询电话：020-87723021（昂达电子）
MC指数：9

**点评：**昂达N61V主板使用的是MCP61V单芯片组，虽然该芯片不再提供PCI-E x16显卡接口，但是这款主板将其中一个PCI-E x1 Lane改造为了PCI-E显卡接口，仍然具备升级能力。GeForce 6100的默认核心频率达到了475MHz，性能和C51处于同一水平。而且这款主板在BIOS中可以直接对内置显卡的频率在275MHz到600MHz之间调节，处理器外频、处理器电压、内存电压的调节幅度也相当大，有非常不错的超频能力。

## MCP61V
### 磐英CM61

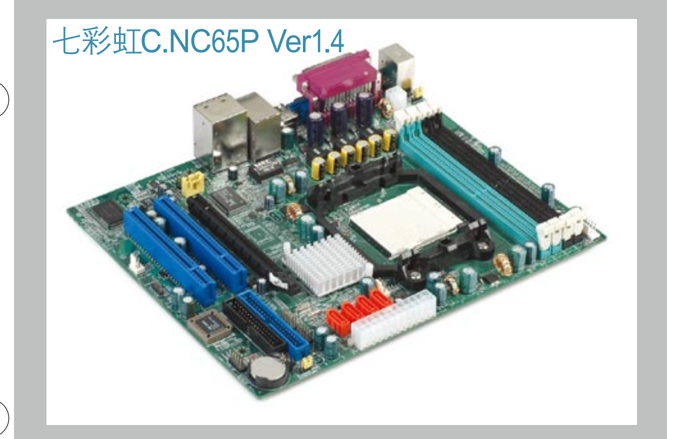
④

市场参考价：499元
读者咨询电话：8008301230（新天下科技有限公司）
MC指数：8

**点评：**磐英CM61同样是一款使用了MCP61V芯片组的主板，内存插槽只有2根，扩展性稍差。它把其中一个PCI-E x1 Lane改造为了PCI-E显卡接口，具备了升级能力，同时也拥有另一个PCI-E x1接口。



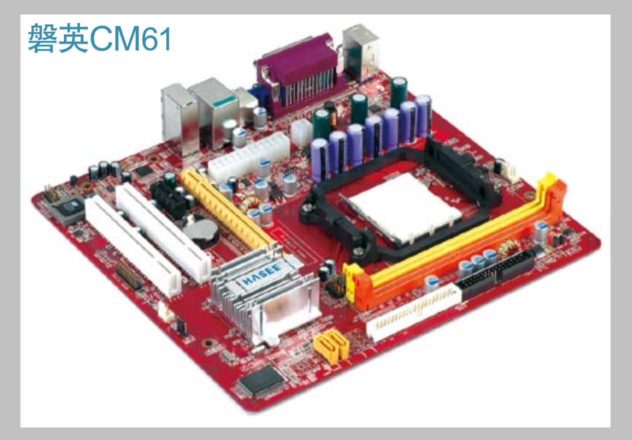
MCP61P单芯片组，面积比较小，是目前集成度最高的主板芯片，但是发热量也相当高。









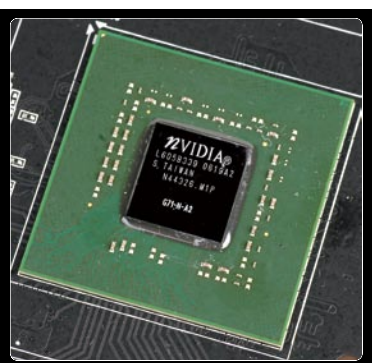





# 最具“亲和力”的贵族显卡

## NVIDIA GeForce 7900 GS

8月30日NVIDIA发布了型号为GeForce 7900 GS的新款图形核心。作为型号众多而且错综复杂的GeForce 7家族的最新成员，GeForce 7900 GS难免令刚理清脉络的用户又昏了头。其实NVIDIA推出这款产品的原因来自内忧外患：一方面搭配GDDR3高频显存的GeForce 7600 GS在性能上已经与定位中高端的GeForce 7600 GT无异，从而迫使后者降价销售，导致NVIDIA中高端产品线出现空白；另一方面，竞争对手ATI全新的中高端图形核心RV560（预计型号为Radeon X1650 XT）发布在即。它基于80nm制造工艺并且具有24组像素处理器，性能必然在NVIDIA现有同级产品之上。显而易见GeForce 7900 GS的使命是填补产品线空缺同时阻击对手的换代产品，迎合显卡采购预算在1500元左右的中高端游戏玩家。



↑ 与GeForce 7900 GT相比，GeForce 7900 GS在核心编号（G71-N-A2）中去掉了“GT”字样，并且在数月前开始投产，例如这颗GeForce 7900 GS的生产日期为今年第19周（5月）。

GeForce 7900系列定位于顶级娱乐市场，玩家以拥有这种贵族显卡为豪。在此之前该系列根据频率高低分为GTX和GT两个版本，即便是性能相对低一些的GeForce 7900 GT，售价仍高达2000元左右。缺乏亲和力的价格使很多追求高级游戏效果的玩家望而生畏。作为GeForce 7900系列的新丁，定位有所下调的GeForce 7900 GS大刀阔斧地削低了价格门槛，但新的问题又出现了——它还具备GeForce 7900系列的高端性能吗？

↑ 使用RivaTuner能够发现被屏蔽的渲染管线和顶点单元，但却无法重新打开。

目前GeForce 7900系列中定位由高至低分别是GTX版、GT版、GS版，它们全部基于研发代号为G71的图形核心，因此具有相同的3D引擎和256-bit显存位宽。不过NVIDIA为3个版本制定了不同的规格，以此拉开性能差距。简而言之，GeForce 7900 GT就是GeForce 7900 GTX的降频版，其他规格基本一致；GeForce 7900 GS的核心/显存频率与GeForce 7900 GT同为450/1320MHz，但不同的是，GS版的渲染管线从24条削减至20条，顶点单元也由8个减少为7个，纹理单元数量也相应减少。可见GeForce 7900 GS是GeForce 7900系列中规格最低的，但毕竟“瘦死的骆驼比马大”，与仅具备12条渲染管线、5个顶点单元以及128-bit显存位宽的前任中高端主力GeForce 7600 GT相比，GeForce 7900 GS的规格仍具有压倒性优势。

令人意外的是，GeForce 7900 GS的3DMark06测试成绩仅比GeForce 7900 GT降低5%。在多款大型3D游戏中，即便在最佳画面设置并且开启4X全屏反锯齿和8X各向异性过滤的高渲染负荷状态下，它的帧率也仅比GeForce 7900 GT降低了4%～7%，细微的差别使人基本无法察觉。这便不难解释，与自家原先的中高端主力GeForce 7600 GT以及售价更高的Radeon X1800 GTO相比，为什么GeForce 7900 GS的实际游戏帧率能够有40%和25%的显著优势。**总而言之，尽管GeForce 7900 GS的规格略被削弱，但是它与GeForce 7900 GT的性能差距却不大，依然能带来高端显卡特有的极速体验。**

鉴于GeForce 7900 GS与GeForce 7900 GT仅在核心规格上略有差别，因此两者可以共用相同的PCB、显存、电源模块以及散热器，这也便于显卡厂商利用现有GeForce 7900 GT生产线迅速推出GeForce 7900 GS。从首先上市的XFX讯景和影驰GeForce 7900 GS来看，它们均采用为GeForce 7900 GT设计的P455公版PCB、现代256MB 1.4ns GDDR3显存以及单槽风冷散

**MicroComputer 指数 9**

⊕ 性能非常接近GeForce 7900 GT，价格至少便宜500元。

⊖ 首批上市产品规格比较保守，无法“开管”降低了DIY乐趣。

**测试手记：**起初我们预计规格被削弱的GeForce 7900 GS性能不会太好，但实际上它的性能仍与GeForce 7900 GT处于同一档次，对这个级别的显卡来讲，屏蔽4条渲染管线对性能的影响并不大。更关键的是它的价格仅在1500元左右，对售价在1000元至2000元之间的显卡具有巨大的杀伤力，是目前性价比最突出的中高端显卡。

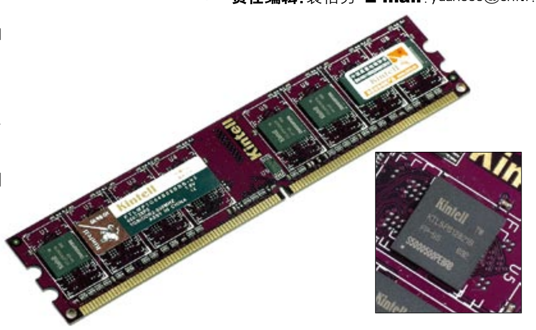
**规格对比**

| | GeForce 7900 GTX | GeForce 7900 GT | GeForce 7900 GS | GeForce 7600 GT | GeForce 7600 GS | Radeon X1800 GTO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 核心代号 | G71 | G71 | **G71** | G73 | G73 | R520 |
| 核心频率 | 650MHz | 450MHz | **450MHz** | 560MHz | 400MHz | 500MHz |
| 渲染管线 | 24 | 24 | **20** | 12 | 12 | 12 |
| 纹理单元 | 24 | 24 | **20** | 12 | 12 | 12 |
| 顶点单元 | 8 | 8 | **7** | 5 | 5 | 8 |
| 显存频率 | 1600MHz | 1320MHz | **1320MHz** | 1400MHz | 800MHz | 1000MHz |
| 显存位宽 | 256-bit | 256-bit | **256-bit** | 128-bit | 128-bit | 256-bit |
| 显存容量 | 512MB | 256/512MB | **256/512MB** | 256MB | 128/256MB | 256MB |
| 参考价位 | 3999元 | 2099元 | **1499元** | 1299元 | 799元 | 1999元 |

# Core 2 Duo的好搭档

## 金特尔圣骑仕尊贵纪念版内存

☎8009996089(威特尔科技) ￥1588元



目前，DDR2 667内存颗粒多数采用110纳米制程生产，DDR2 800内存颗粒则需要采用90纳米制程。90纳米制程的DDR2 800内存颗粒以标准的1.8V电压即可稳定工作在800MHz下，与DDR2 667内存颗粒相比，功耗更低发热量更小。由于产量不高，它的价格要比DDR2 667颗粒贵不少。所以市场上采用这类标准DDR2 800颗粒的内存产品也为数不多。

圣骑仕尊贵纪念版DDR2 800内存是金特尔推出的限量高端产品，其内存颗粒上的标注为Kintell KTL5PS12821B，实际采用的是茂德90纳米制程标准DDR2 800内存颗粒，品质比通过超频实现DDR2 800的110纳米制程DDR2 667颗粒内存要好很多。这也是它最大的卖点。它在DDR2 800频率下采用1.8V标准电压就可以稳定使用，整体发热量不高，内存颗粒外部甚至不需要使用散热片。

在超频测试中，当内存电压适当提升后（2.1V左右），该内存可以稳定运行在4-3-4-4时序下（CAS-tRP-tRCD-tRAS），超频能力相当不错，充分体现了90纳米制程的威力。

**MicroComputer 指数 7**

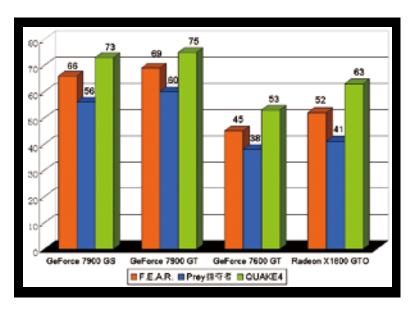
- ⊕ 具备不错的超频能力
- ⊖ 价格略贵

**测试手记：**随着Intel Core 2 Duo处理器和AMD Socket AM2接口处理器的发布，中高端平台的内存规格已经提升至DDR2 800。目前市场上DDR2 800内存数量不多，不少号称DDR2 800规格的内存是通过加电压超频来达到的。对于购买高端平台的玩家来说，当然希望选择一款采用真正DDR2 800规格颗粒的产品。

目前1GB的金特尔圣骑仕尊贵纪念版DDR2 800内存价格为1588元，其包装盒中还附赠了一个价值200多元的微软舒适鲨3000鼠标。（袁怡男）MC

热器，用料做工和外观与GeForce 7900 GT毫无差别，为重新打开被屏蔽的渲染管线和顶点单元（俗称开管）将GeForce 7900 GS还原为GeForce 7900 GT创造了机会。遗憾的是，无论是使用功能强大的RivaTuner v2.0进行软件修改，还是替换GT版的BIOS ROM，都无法成功"开管"。由此可见GeForce 7900 GS是从硬件层屏蔽渲染管线的，不过考虑到它的性能已然非常接近GeForce 7900 GT，玩家没有必要过于惋惜。

本文截稿前上市的GeForce 7900 GS均由AIC（NVIDIA战略合作伙伴）厂商推出，全部采用公版PCB，用料做工无可挑剔，价格在1500元上下——对于原计划购买GeForce 7600 GT的玩家来说，现在只需多付出200～300元购买GeForce 7900 GS，即可换来将近1.5倍的性能（相当于GeForce 7600 GT SLI的效果），享受高端显卡独有的高清游戏体验；对于打算购买GeForce 7900 GT和Radeon X1800 GTO的玩家来说，现在少花500～600元照样能够获得非常接近甚至更高的性能。结合两方面看，GeForce 7900 GS绝对是目前最值得购买的中高端显卡。




据悉部分AIC品牌正计划推出搭配1.2ns GDDR3显存颗粒的GeForce 7900 GS，显存频率高达1600MHz，性能超越GeForce 7900 GT并非难事。据悉七彩虹等通路品牌也即将推出由同德代工的非公版GeForce 7900 GS，价格会向1399甚至1299元靠拢，届时GeForce 7900 GS将真正做到高端性能、中端价位。（毛元哲）MC

### XFX讯景GeForce 7900 GS

◎核心频率：480MHz
◎显存频率：1400MHz
◎显存类型：256MB/256-bit GDDR3

☎0755-83438250（深圳市嘉威世纪科技有限公司）￥1699元

### 影驰GeForce 7900 GS

◎核心频率：450MHz
◎显存频率：1320MHz
◎显存类型：256MB/256-bit GDDR3

☎0755-61323201(广州创嘉实业有限公司）￥1499元

责任编辑：刘宗宇 E-mail：liuzy@cniti.com

# HTPC的最佳伴侣

## 两款HDMI接口显卡测试

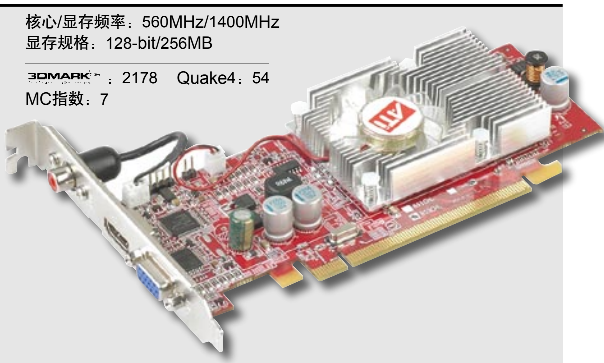
测试手记：作为一种新技术发展的初始阶段，HDMI接口的显卡不可能在出现之初就变得很完美，技术领先的厂商在推出此类设备后还需要一定时间进行磨合和修改。真正要搭建HDMI接口的PC系统还得继续等待。

游戏玩家会特别关注显卡的发展，他们关心的是显卡的核心规格、频率和显存容量。除了游戏玩家，还有一群高清视频爱好者也在关注显卡的发展。不过他们关心的是显卡的视频效果和接口的变化。HDMI（High Definition Multimedia Interface，高清晰度多媒体接口）是新一代电子设备数字接口，《微型计算机》一直关注着显示设备和显卡接口朝HDMI的过渡，并第一时间报道了首款拥有HDMI接口的蓝宝石Radeon X1600 Pro 128MB VGA/HDMI显卡。现在，又有迪兰恒进和华硕两家厂商推出了具有HDMI接口的显卡。

### 迪兰恒进X1600 PRO HDMI

☎010-62800098（北京市迪兰恒进科技有限公司）¥1199元

核心/显存频率：560MHz/1400MHz
显存规格：128-bit/256MB
3DMARK：2178 Quake4：54
MC指数：7



这款显卡和我们介绍过的蓝宝石Radeon X1600 Pro 128MB VGA/HDMI显卡一样使用了Radeon X1600 Pro核心，PCB采用LowProfile刀板设计，这种设计更适合想使用小型HTPC机箱的用户。迪兰恒进X1600 PRO HDMI显卡接口分别为D-Sub、HDMI和SPDIF音频输入，可以通过HDMI-DVI转接头实现DVI输出。虽然使用了较小的PCB版型，但是这款显卡仍采用了主流128-bit显存位宽，保证3D性能。

### 华硕EN7600GT/HTDI/256M/A

☎8008206655（华硕电脑（中国））¥未知

核心/显存频率：500MHz/900MHz
显存规格：128-bit/256MB
3DMARK：3273 Quake4：117
MC指数：7

华硕EN7600GT/HTDI/256M/A采用的是GeForce 7600 GT核心，是目前3D性能最强的HDMI显卡。这款显卡使用了标准的PCB设计，仍可以支持SLI功能。这款显卡的接口相当丰富，挡板上有DVI、HDMI、色差输出和SPDIF光纤音频输入，并提供了一根光纤信号线。此外，华硕的特色技术也为这款显卡增色不少，如我们熟悉的Splendid技术、GameLive Show、Game Replay、GameFace Messenger等专为游戏玩家提供的特别功能。

显卡支持HDMI接口对显示核心并没有特殊的要求，只需要采用支持HDMI信号调制的TDMS芯片即可。这两款显卡都使用了Silicon Image Sil1930 TDMS芯片，它可以处理UXGA分辨率和1080p的视频图像以及8声道192kHz音频，并将调制好的视频和音频信号输出到HDMI接口。由于HDMI接口可以传输音频信号，因此显卡上还有SPDIF音频信号输入接口。迪兰恒进是通过同轴接口，而华硕是通过光纤接口输入SPDIF音频，也可以使用专用的音频线把声卡上的SPDIF音频输入到显卡上。

HDMI显卡还能对拥有HDCP版权保护的信号进行解码，因此迪兰横进和华硕的HDMI显卡上还有一颗存储HDCP保护密钥的芯片，实现对HDCP加密信号进行解码。

HDMI显卡最重要的用途就是在HTPC(Home Theater PC)中搭配平板电视，连接液晶电视之后，可以得到最佳的显示效果。我们在早先测试第一款HDMI显卡时发现，PC显卡的HDMI接口和部分型号HDMI显示设备之间有一定的兼容性问题，会出现黑屏或HDMI接口无信号的情况。这次我们使用了明基241W宽屏LCD配合测试这两款HDMI显卡。明基241W是一款拥有HDMI接口的24英寸宽屏LCD显示器，它的物理分辨率为1920×1200。这两款显卡在使用HDMI接口时同样出现了兼容性问题，具体表现为画面分辨率不正常。通常PC在连接LCD显示器后，可以识别出该显示器的物理分辨率，通过调节显示设置达到最好的点对点输出效果。而这两款显卡识别出明基241W的最佳分辨率超出了物理分辨率，向下调整为1920×1200后，LCD上的图案偏大，只能显示中间部分的画面，四周有一定的裁切。但是在使用D-Sub或DVI接口时，这一切问题都不复存在。

目前PC上的HDMI设备互相之间兼容性还有不小的问题，我们还不能确定HDMI显卡和显示设备之间的兼容性问题究竟是出在显卡的TDMS芯片还是显示器上，抑或是因为显卡和显示器采用了不同版本的HDMI接口规范。但是这些问题已经足以影响我们向HDMI显卡过渡的热情，我们希望有更多的显卡和显示设备厂商能投入到PC和HDMI接口研发上来，早日让用户使用上完美的高速数字显示接口。(刘宗宇) MC

# 芝麻开门

## 酷冷至尊双面侠632机箱

☎0752-2608895(联毅电子（惠州）有限公司) ￥1580元



酷冷至尊今年新品不断，从年初第一款500元以下的烽火战神机箱，到第一款千元以下的全铝机箱——神秘之光以及旗舰版的雷神塔830黑色限量版，再到最新上市的“双面板对开造型”双面侠632机箱，开创了酷冷机箱的多个第一。

从定位上看，最新上市的双面侠是目前酷冷至尊全铝机箱产品线中最顶级的产品，和之前推出的神秘之光相比，虽然它同样采用全铝工艺，不过其独特的“双面板对开造型”以及顶级的规格，无论是在外型，还是配置方面都要略胜一筹，是今年酷冷打造的顶级全铝机箱经典之作。

设计上，双面侠632引入了神秘和魔力元素，除了延续了酷冷高端系列扎实、高效散热和人性化等特性外，通过创新的设计向人们展示了酷炫的气质和创新的外观表现力。它是酷冷至尊推出的第一款采用“双面板对开造型”和“磁力吸合”设计的机箱，通过机箱顶部的一个特殊机构，机箱前面的双面板可以同时向两侧开启和关闭，配合中央的“CoolerMaster”LOGO，给人一种时尚的神秘感。而且翻开后的双面板紧靠机箱的两侧，不会防碍用户使用光驱等其它操作。关闭之后，由于磁力的作用，双面板会牢牢地吸合在一起。

此外，在散热方面这款机箱也同样出色。打开前面板，我们会看到酷冷高端机箱惯用的冲孔网设计，配合机箱前部和后部的12cm静音风扇，以及侧面的38度风道孔设计，可以为整个机箱提供强劲的散热能力。在机箱的电源位置，该机箱还为水冷预留了足够的安装位置。在人性化设计方面，双面侠也没有让人失望。考虑到用户的使用习惯，酷冷至尊双面侠的所有接口和电源开关都采用顶置，而且所有的卡槽都采用了免工具设计，配合抽拉式的硬盘托架，无论安装，还是拆卸都非常方便。

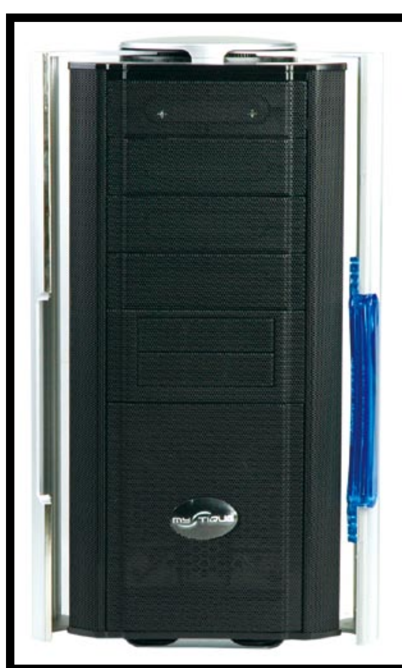
作为目前酷冷至尊最顶级的全铝机箱产品，双面侠632通过创新的“双面板对开造型”以及酷炫的外观设计，充分展示了酷冷的创新和设计实力，并力图将它打造成高端全铝机箱的又一个经典。全铝机箱的轻薄、高端机箱的酷炫、强大的散热以及扩展能力，酷冷至尊双面侠632对于每一位时尚的追新族来说，都有巨大的吸引力。(雷　军)MC

**MicroComputer 指数 8**

⊕ 首创“双面板对开造型”设计、完善的散热配置、人性化的免工具安装

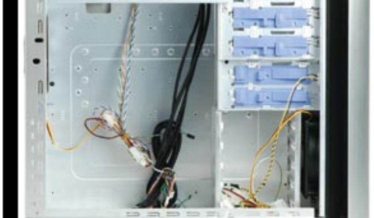
⊖ 昂贵的价格非一般用户所能承受

**测试手记**：从之前千元以下的神秘之光，到目前的双面侠，酷冷至尊在机箱的外观设计上不断创新，更加体现出高端全铝机箱的时尚韵味，引领了高端全铝机箱的新风潮。



双面板对开设计

顶部的旋转机构，可以看到它也将电源和复位开关整合到了一起，用户开关机更加方便



内部的免工具设计，使得整款机箱不带有一颗螺丝

**附:酷冷至尊双面侠632产品资料**

| 材质 | 全铝 |
|---|---|
| 可选颜色 | 银色、黑色 |
| 尺寸 | 480mm×205mm×445 mm |
| 扩展位 | 4×5.25英寸、5×3.5英寸、2×软驱 |
| 前置接口 | USB 2.0×2、IEEE 1394×1、麦克风、耳机 |

# 全能外置刻录

## 两款外置光雕DVD刻录机

以往外置DVD刻录机的价格远高于内置DVD刻录机，不少有需求的用户会通过购买内置DVD刻录机加外置光驱盒的方式自己DIY。而现在光存储产品的价格不断下降，不少品牌的DVD刻录机已经降到了不足300元。外置DVD刻录机的价格也落入主流，单独购买只比自己DIY稍贵一点。韩系厂商LG和三星近期分别推出GSA-E10L和SE-S164L全能型外置DVD刻录机，不但支持DVD-RAM，而且支持LightScribe光雕刻录，成为市场中的亮点。

## LG GSA-E10L

☎8008105659（LG电子(中国)有限公司）￥688元

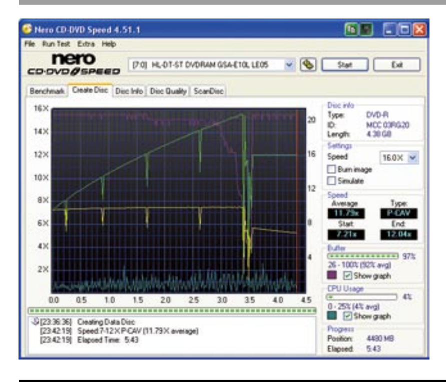
**MicroComputer 指数 8**

⊕ 刻录规格高、光雕刻录速度略快

⊖ 部分刻录曲线不完美

**测试手记：**和内置机型H10L相比，E10L的Firmware还需要进行改进，但是便宜的价格让用户可以轻松享受外置加光雕刻录的时尚应用。





GSA-E10L是LG最新推出的一款全兼容外置DVD刻录机，和内置机型GSA-H10L在规格上完全一样。E10L继承了LG Super Multi规格，还加入了对LightScribe的支持。E10L通体为黑色，边角用银色线条点缀，后部只有一个电源接口和一个USB接口。E10L的各个刻录规格都比较高，DVD±R是主流的16X，在其它DVD盘片的刻录规格上都达到了目前最快的速度，如8X DVD+RW、10X DVD+R DL等，同时它也是继三星18X刻录机TS-H652D之后又一款DVD-RAM刻录速度达到12X的刻录机。E10L再次采用了瑞萨主控芯片的LG刻录机，但是测试中外置机型的Firmware明显没有内置机型H10L成熟。

## 三星SE-S164L

☎010-68718858（北京金捷诺科技有限公司）￥799元

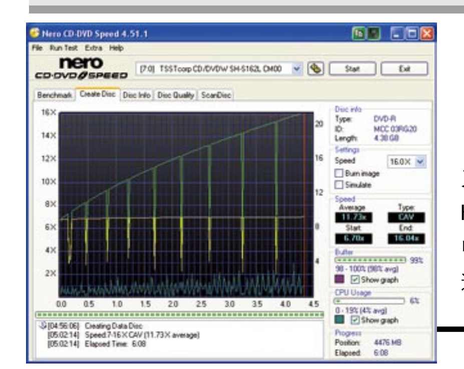
**MicroComputer 指数** 

⊕ 刻录表现优秀

⊖ DVD-RAM、DVD+R DL等部分刻录速度低于E10L

**测试手记：**SE-S164L的刻录品质继承了三星DVD刻录机的一贯优秀表现，并且还赠送一张威宝16X DVD+R LightScribe盘片。





三星这款外置DVD刻录机和前面介绍的LG一样，属于即支持DVD-RAM，又支持LightScribe标签刻录的全能机型，与之规格相对应的内置机型为TS-H652L。SE-S164L的外观同样为黑色，后部除了USB和电源接口之外，还有一个电源开关。这款产品继承了三星的SAT智能速度优化、MAGIC SPEED智能调速、WBS重力平衡系统和TAC智能倾斜补偿等诸多改善刻录品质的技术。

使用USB接口的外置刻录机相对于内置刻录机的劣势在于CPU占用率要更高。在使用8X盘片测试时，两款产品以P-CAV区域恒定角速度方式完成刻录，刻录速度同为8X，此时的CPU占用率都较小，平均为2%左右，和内置机型相当。而在进行16X刻录时CPU占用率稍高，三星SE-S164L的最高值达到了39%，平均值为4%，LG GSA-E10L的最高值也达到了25%。

LG内置机型GSA-H10L和外置机型GSA-E10L刻录机是在GSA-4167B之后又一款使用瑞萨（Renesas）主控芯片的产品，有一个明显的特征就是使用P-CAV方式进行16X刻录，而普通DVD刻录机都是采用CAV的方式。不过GSA-E10L在刻录威宝16X DVD+R达到16X后，并不能保持平稳，最后阶段的速度起伏较大，载入缓存中的数据量有较大波动，TDK 16X DVD+R盘片只能以12X刻录。而在内置机型GSA-H10L中却没有这些问题，刻录曲线在以CAV方式达到16X后，最后阶段以16X CLV的方式完成。因此我们认为GSA-E10L目前的Firmware还不够完善，需要等待更新。针对GSA-E10L支持12X DVD-RAM刻录的特点，我们找来了还属测试样品的Maxell 12X DVD-RAM盘片，刻录完4.7GB的数据仅需6分钟左右，速度提升明显。

在安装好各自附带的刻录软件后，这两款产品都提供了在线升级Fireware的程序，对初级用户是个非常实用的设计。因为经常为刻录机更新Firmware非常必要，可以有效改善刻录品质和盘片兼容性问题。在刻录质量上，这两款产品有非常不错的表现，刻录的盘片在CDSPEED软件中测试得分均在95分以上，PIE和PIF的值非常低。我们测试的威宝16X DVD+R LightScribe盘片属于LightScribe 1.2版本，在这两款刻录机上完成全盘标签刻印的时间有一定差距。三星SE-S164L以最佳画质完成刻印需要25分钟，而LG GSA-E10L仅需22分钟。两者在刻印效果上完全没有差别，只是LG所使用的时间更短。因此我们推断GSA-E10L可能支持LightScribe 1.2规格，能够以更快的速度刻印。

LG GSA-E10L和三星SE-S164L的价格都在800元以下，LG GSA-E10L甚至不到700元，同时也将带动外置DVD刻录机的价格下降。而这两款产品在拥有价格优势的同时，它们的功能也非常全面，不但支持DVD-RAM，还可以实现时尚的LightScribe标签刻印，是近期市场上值得选购的产品。（刘宗宇）MC

**附：LG GSA-E10L和三星SE-S164L产品资料**

| | LG GSA-E10L | 三星SE-S164L |
|---|---|---|
| **DVD+R** | 16X | 16X |
| **DVD-R** | 16X | 16X |
| **DVD+R DL** | 10X | 8X |
| **DVD-R DL** | 6X | 4X |
| **DVD+RW** | 8X | 8X |
| **DVD-RW** | 6X | 6X |
| **CD-R** | 48X | 48X |
| **CD-RW** | 32X | 32X |
| **接口** | USB 2.0 | USB 2.0 |
| **缓存** | 2MB | 2MB |

双敏

# 光盘的花样年华

时尚刻录光盘赏析

我们的数字多媒体内容越来越丰富，有视频、照片、游戏、音乐，还有动画，而且生活中总是有这么多的记忆值得珍藏。保存这些数据除了选择高品质的刻录盘片，我们还需要什么？当然是个性，选择适合自己的盘片才能展现出自己的与众不同，才能让枯燥的刻录过程更有乐趣。让我们选择最时尚的盘片，然后把快乐收藏！

## CD刻录盘

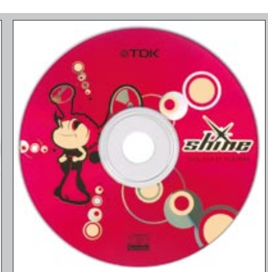
### TDK shine闪亮系列CD-R

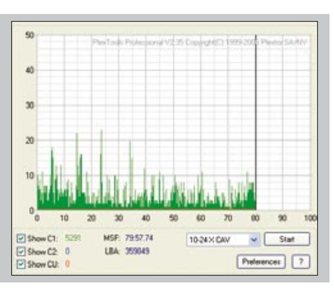
刻录速度：52X | 容量：700MB | 制造商：Plasmon | MID：97m27s18f | 市场参考价：1.1元/片

shine闪亮系列是TDK推出的时尚盘面系列CD-R刻录盘。shine共有两种风格6种盘片，包括三种卡通盘片和三种条纹盘片。卡通盘片的CD-R分别是蓝色、桔色和红色，童趣的造型非常适合为孩子刻录动画片或是学习资料。







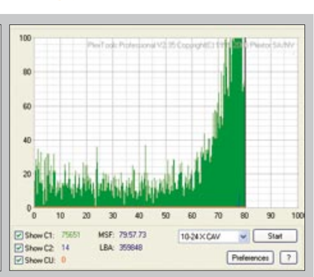


### banana黑胶CD-R

刻录速度：48X | 容量：700MB | 制造商：CMC(中环) | MID：97m26s66f | 市场参考价：1.4元/片

乐坛天皇早期的专辑都是黑胶唱片，而音乐发烧友对黑胶唱片的情结也抹之不去。环球唱片公司曾经发行了邓丽君、张学友和刘德华等老一代歌星的几十款“环球复黑王”珍藏大碟，把他们以前推出的黑胶唱片专辑采用仿黑胶CD的方式重现，数据记录面也为黑色，非常漂亮，受到歌迷的追捧。现在，我们也可以选择banana黑胶CD-R盘片刻录你喜欢的老唱片。



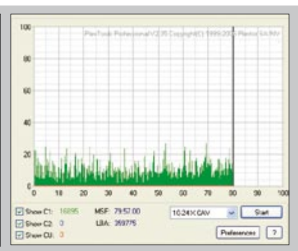


### 三菱Blue Platinum

刻录速度：52X | 容量：700MB | 制造商：Verbatim(威宝) | MID：97m34s23f | 市场参考价：1.7元/片

三菱的Blue Platinum系列盘片是其非常经典的一款产品，盘面设计、规格和使用的染料也在不断变化中。Blue Platinum有蓝色、左蓝右银和内蓝外绿多种盘面设计，因为优秀的刻录品质而被消费者所追捧。它们所使用的染料也有Super AZO和Super AZO HG的区别，根据染料的颜色不同分别称为深蓝和浅蓝盘。深蓝盘一度被音乐爱好者追捧，但因为刻录速度较低，目前已经停产。上图介绍的Blue Platinum盘片使用了浅蓝Super AZO HG染料，是Super AZO的升级版，应用于更高速度的刻录，而且刻录质量也非常优秀。

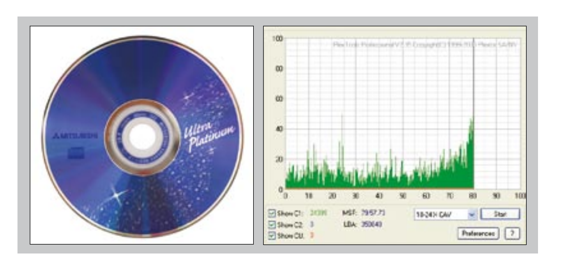




## 三菱Ultra Platinum

刻录速度：52X | 容量：700MB | 制造商：Verbatim(威宝)

MID：97m34s23f | 市场参考价：2元/片

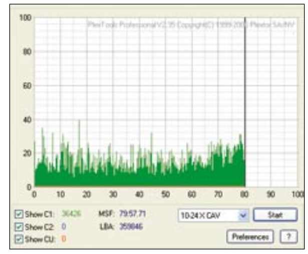


Ultra Platinum是三菱的高端CD-R系列，使用的染料同样为Super AZO HG，也被俗称为浅蓝盘，是目前音乐CD刻录的较好选择。Ultra Platinum为蓝紫色盘面，点缀一条星光银河带，非常精美。从测试结果来看，Ultra Platinum的表现非常优异。对于追求高品质刻录的玩家来说，三菱Ultra Platinum无疑是他们的首选。

## 三菱UKI UKI白金CD-R

刻录速度：52X | 容量：700MB | 制造商：CMC(中环)

MID：97m26s66f | 市场参考价：1.2元/片



UKI UKI在日语中是欢快的意思，UKI UKI系列CD-R盘片把一些小故事运用在盘面设计上，非常有创意。现在三菱又推出了UKI UKI系列白金CD-R盘片，使用了常见的P-Cyanine染料。UKI UKI白金CD-R系列共有鲨鱼游踪、异性相吸、兔影圆月、海豚逐浪、猫之大餐、爱神之箭和火箭升空7种盘片，继承了三菱盘片一贯的简约风格，又不失活泼可爱。







# DVD刻录盘

## 威宝老电影DVD±R/RW

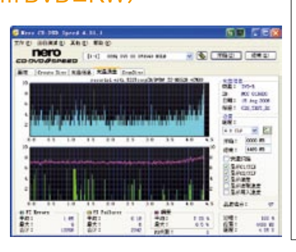
刻录速度：4X | 容量：4.7GB | 制造商：Verbatim(威宝)

MID：MCC 002（DVD+R）/MCC 01RG20（DVD-R）

市场参考价：45元/3片（DVD±R） | 60元/3片（8cm DVD±RW）




威宝老电影由于生产较早，规格普遍不高，DVD±R的刻录速度为4X，DVD±RW为2X。它的盘面采用类似电影胶片的设计，印刷非常精美。其染料针对视频做过特殊优化，非常适合用来刻录DVD电影或视频。针对光盘式DV设计的8cm刻录盘更符合应用环境，用起来非常酷。该盘片测试的Jitter平均值只有7.09%，只是目前已经停产，市场上的存货不多，价格也炒到了45元（3片装）。

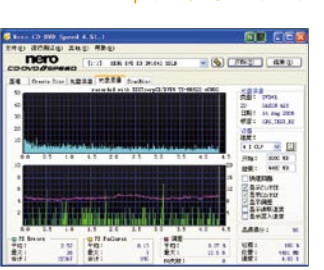


## 明基电影系列DVD±R

刻录速度：16X | 容量：4.7GB | 制造商:Daxon(达信) | MID:DAXON AZ3（DVD+R）/DA016S（DVD-R） | 市场参考价:3元/片







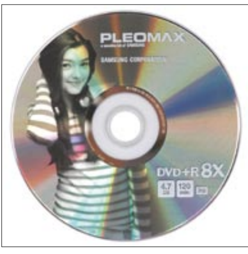
明基电影系列DVD刻录盘也是一款针对视频刻录的产品，DVD-R和DVD+R分别使用了“导演椅”和“电影隔板”两种不同的电影元素版面，电影元素的图案使得我们在刻录自己创作的Video时有一种成就感。该系列盘片针对视频刻录开发出PicFect影像传真技术，进一步增强视频刻录的品质。从测试结果来看，该盘片在外观和品质上都值得称道。

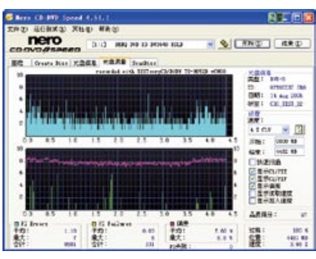
## 三星派乐士时尚人物DVD±R

刻录速度：8X | 容量：4.7GB | 制造商：Optodisc(远茂) | MID：OPTODISC OR8 (DVD+R) /OPTODISCR008 (DVD-R) | 市场参考价：2.7元/片

三星派乐士时尚人物DVD刻录盘分别使用了男孩和女孩来区别DVD-R和DVD+R，动感时尚的人物造型和银色的盘面会吸引部分消费者的眼光。年轻的时尚人群会更喜欢派乐士的设计，用它来保存青春的印记更有味道。







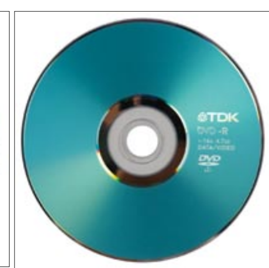
## TDK彩色DVD-R

刻录速度：16X | 容量：4.7GB | 制造商：CMC(中环) | MID：CMC MAG AM3 (DVD-R) | 市场参考价：2.9元/片

TDK的彩色DVD刻录盘分为DVD+R和DVD-R两种规格，它们都有金色、桔黄色和蓝色三种色彩，刻录速度为主流的16X。你可以根据你的心情不同、刻录内容不同选择适合自己的颜色。









## 三菱UKI UKI运动DVD+R

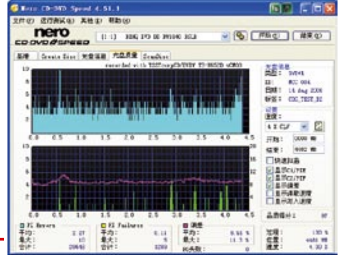
刻录速度：16X/8X | 容量：4.7GB | 制造商：Verbatim(威宝)或PRODISC(精碟) | MID：MCC 004 (16X DVD+R) /MCC 003或PRODISC R03 (8X DVD+R) | 市场参考价：2.7元/片







三菱UKI UKI运动系列的设计师Mr.Nagao曾设计了三菱黑胶、威宝老电影和三菱UKI UKI CD-R等多款经典的盘片。运动系列DVD刻录盘也分为DVD+R和DVD-R两种规格，目前已有篮球、自行车、滑板、滑雪和舞蹈等多种造型。UKI UKI运动系列盘片使用了炫彩油墨印刷，配以动感时尚的运动造型，具有极强的视觉感染力。该系列盘片有8X和16X两种刻录速度，使用了三菱DYN AZO染料，不过不同批次的盘片可能MID信息会有区别，选择Verbatim的比PRODISC更优秀。



在CD-R或DVD刻录盘上都记录有盘片生产（代工）厂商的信息，可以使用CDSPEED软件进行识别。一般选择TAIYOYUDEN（太阳诱电）、Verbatim（威宝）、Ritek（铼德）、DAXON（达信）、FUJI（富士）、CMC（中环）、Prodisc（精碟）、OPTODISC（远茂）等厂商代工的盘片在质量上有一定的保证。同时市场上也有非常多的盗码盘，以TAIYOYUDEN的盗码盘最为常见，因此要尽量选择知名品牌的盘片。在购买到自己喜欢的盘片后，可以通过实际刻录，并用CDSPEED或浦科特Plextools测试PIE/PIF值简单判断盘片的刻录品质以及和刻录机的兼容性。刻录的数据对我们来说非常重要，因此，在选择盘片的时候，除了挑选设计时尚、漂亮的外观外，还要多注意盘片的刻录品质。(刘宗宇) MC

团购优惠、礼品、抽奖三重惊喜陪伴旅程

abit 升技主板 游戏玩家首选

# Intel 升技大学生电脑团购 绿色直通车

intel P965 EXPRESS CHIPSET

由全球IT领导厂商Intel和著名主机板品牌--升技主板联合旗下核心代理商主办的"Intel 升技大学生电脑团购绿色直通车"活动将帮助你解决新学期如何选择电脑的烦恼。2006年9月，"Intel 升技大学生电脑团购绿色直通车"活动将进驻我校，大学生电脑团购绿色直通车将免费接送准备组装电脑或者进行电脑硬件升级的同学们往返学校和电脑城之间。活动期间，同学们不仅可以享受免费接送的交通便利，凭借"升技大学生电脑团购绿色直通车"活动统一标识还可以享受团购价装机优惠（统一标识上车后领取）。升技主板工程师将在活动现场为大家提供权威的指导，让你装配出一台最适合自己个性化需求的电脑。每一位在活动中购买升技主板的同学在活动结束后返回大巴车时都会领到一份价值60元的精美礼品。每一位在活动中购买升技主板的同学都可以参加每天免费大巴返程过程中的抽奖活动，奖品为mini音箱若干。

本次"Intel 升技大学生电脑团购绿色直通车"活动时间为2006年9月。大学生电脑团购绿色直通车在我校具体发车地点为：（当地学校）。活动期间，大学生电脑团购绿色直通车将每天两次往返我校和（当地电脑城）之间，具体时间安排为：

以下为举例说明，请按照此格式根据当地实际情况更改：

| 时间 | 安排 |
|---|---|
| 8：00 | 到达学校（当地学校具体地址） |
| 9：30 | 从学校出发 |
| 10：00 | 到达卖场（当地电脑城地址） |
| 13：00 | 开始返回学校 |
| 14：00 | 学校出发 |
| 14：30 | 卖场 |
| 18：00 | 返回学校 |

免费大巴往返接送、团购价优惠装机、专业装机指导，要装机的同学赶快加入到"Intel 升技大学生电脑团购绿色直通车"活动中来吧。












## 容量无极限

威刚精灵3 PD7 8GB超大容量闪盘

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆




威刚最近推出了新版的精灵3 PD7闪盘，容量由原来的4GB提升至8GB，足以装下5～6部DVD-Rip的影片。外观上，该闪盘偏重简约大气的商务应用风格，铝合金磨砂外壳，非常有质感。PD7尺寸为66×19×10mm，重约15克，整个机身显得纤瘦而小巧，机身边缘的棱角都做了圆弧处理，手感非常舒适。考虑到用户对速度的要求，该闪盘采用了三星和东芝原厂优选SLC NAND型闪存芯片，拥有120X传输速度，是目前市面上最快的闪盘产品之一，读取/写入速度分别为18MB/s和14MB/s，是普通USB 2.0闪盘的两倍（普通USB 2.0闪盘读写速度大概在6～8MB/s）。目前，该闪盘的市场报价为1888元，比较适合大容量移动办公用户或专业设计人员的需求。

## 低端游戏玩家新选择

优派PK派对网吧专用键鼠套装

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★★☆

近日，优派（ViewSonic）推出了“PK派对”CP1206游戏键鼠套装，基于“PK架构”技术的键鼠产品延续了优派键鼠一贯的硬朗风格。键盘内置加强钢板，长期使用也不会变形损坏，而且在按键结构上使用了创新的“PK架构”和高刚性、摩擦系数小的POM材料，使得手感舒适度大大提高。黑白双色的镭射雕刻按键印刷技术和双重防水设计的使用，使得该键盘字符的耐磨性大大提高。套装中的鼠标则延续了上代产品的优良手感和800dpi的分辨率，长时间使用手部不会感觉疲劳。对于喜爱对战游戏和劲舞团的玩家来说，“PK派对”CP1206游戏键鼠套装是一款非常不错的选择。目前，该套装的市场报价为139元。

## 麻雀虽小，五脏俱全

微星MS-8600 MP3播放器

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★★☆

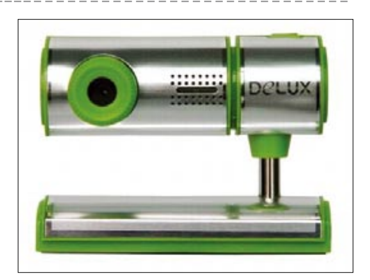



微星MS-8600的外形酷似一个名片夹，机身尺寸仅有48 mm×39 mm×12mm，长方形的机身配以圆滑的边角设计，再加上白色的外壳和亮银色的镶边，精致小巧的同时，也彰显出一分时尚典雅的韵味。1.8英寸6万5千色的显示屏使得它除了可以支持MP3、WMA、WAV和WMA等音频格式外，还可以支持MPEG-4（AVI）格式的视频播放、歌词同步显示、图片浏览和电子书功能。此外，内置的FM调频功能还支持内录，功能非常完善。而280mAh的电池使得它最长可以连续播放8个小时。目前，该MP3播放器512MB的市场报价为299元，对于学生用户来说是一个不错的选择。

## 自由视界

多彩DLV-B33摄像头

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★☆☆




普通的摄像头由于底座以及摆放的限制，很多时候都需要不停地调整摆放位置，相当麻烦。而最近多彩推出了一款可上下左右360度旋转的摄像头——DLV-B33，则彻底解决了摄像头的视角问题。外形上，该摄像头被一根转轴分成了上下两个部分。通过这根转轴，摄像头的镜头部分相对于底座可以做360度的旋转。同样，上半部分的镜头和快门部分也通过一个转轴连接，因此可以做前后360度的旋转，无形之中就加大了整个摄像头的灵活度，省去了使用中不停调整摄像头位置和角度的麻烦。由于采用了中星微302控制芯片和30万像素CMOS感光元件，该摄像头成像清晰，并且内置麦克风功能。目前，该摄像头的市场报价为136元，对于QQ玩家和视频聊天用户来说是一个非常不错的选择。

## 酷睿2主板新选择

富士康946GZ7MA-8KRS2H主板

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★☆☆



946GZ7MA-8KRS2H沿袭了富士康主板一贯的用料奢华和做工精良的特色，采用了Intel 946GZ+ICH7芯片组，不仅可以支持65nm LGA 775接口的Pentium 4、Pentium 4 XE、Celeron D和Pentium D处理器，而且支持800MHz前端总线的Conroe E4000系列处理器。虽然内置了GMA950图形核心，但该主板也提供了一条PCI-E x16插槽，可以满足不同用户对图形性能的需求。此外，该主板还内置了8声道声卡和千兆网卡，功能非常齐全。再加上富士康独有的功能模块化设计，使得整块主板无论是做工，还是性能都非常出色。目前，该主板的市场报价为999元，比较适合搭配Conroe E4000系列处理器使用。

## 双核动力

### 金河田极速双核JHT-S430电源

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★★☆



极速双核JHT-S430是金河田为主流双核平台用户量身打造的一款标准的ATX12V 2.2版电源，额定功率为300W，最大功率可以达到360W，双路+12V输出可以分别达到8A和14A，转换效率可以达到80%以上，足以满足近期主流用户组建酷睿2平台的需求。出于静音的考虑，该电源后部搭配了一个8cm的风扇，配合内部的智能温控电路，在确保电源散热的同时，可以有效降低风扇的噪音，同时还具备过压、欠压、过流、短路、过功率和过温度六重保护功能。而完整的一、二级EMI滤波电路和高品质的电容也从一个方面反映了产品扎实的做工和用料。目前，该电源的市场报价为256元，作为一款ATX12V 2.2版电源来说相当平实，是近期主流用户搭配低端酷睿2处理器的一个不错选择。

## 封杀千元市场

### 铭瑄极光7600GT钻石版显卡

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★★☆



由于GeForce 7600 GS高频版的出现，GeForce 7600 GT过高的价格使得它鲜有人问津。不过，最近不少厂商开始发力，使得GeForce 7600 GT显卡的价格迅速突破了千元，成为千元价位又一高性价比的选择。其中，铭瑄极光7600GT钻石版就是最新上市的一款产品。它采用了非公版红色PCB设计，显卡的正面使用了一款夸张的散热器，确保了核心的散热。显存方面，该显卡搭配了英飞凌编号为"HYB18H512321AF-XP"的1.4ns GDDR3显存，核心/显存频率为560MHz/1.4GHz，显存容量和位宽分别为256MB/128bit。超频测试显示，其显存频率可以超到1.55GHz以上，性能上还有一定的提升，比较适合近期有装机打算的主流用户。

## 炫目激情

### AOpen G520机箱

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★☆☆



相信看过AOpen G520机箱的朋友，都会被它独特的外观所吸引。整款机箱最惹眼的莫过于前面板正中夸张的LED灯，配以四种不同颜色的面板（红色、黄色、绿色和银色），运行时会发出炫目的光芒，用"炫"来形容丝毫不为过，而简洁的外观设计也突显了产品大气的一面。它采用了标准的塔式架构，整机体积达到了410mm×190mm×450mm，可以兼容ATX和Micro-ATX的主板。机箱的内部非常宽敞，提供了4个5.25英寸光驱位和5个3.5英寸硬盘位，足以满足用户扩展升级的需要。而在散热方面，该机箱也有不错的表现。除了采用标准的38度机箱设计外，配合机箱后部的12cm风扇，可以为整个机箱带来强劲的散热能力。目前，该机箱的市场报价为480元。酷炫的外观，强大的扩展性和散热性能，AOpen G520为那些时尚的中高端用户提供了一个不错的选择。

## AGP平台升级新选择

### UNIKA火旋风8028XT显卡

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆

考虑到AGP平台用户升级的需求，最近UNIKA推出了火旋风8028XT AGP显卡，默认情况下就打开了16条渲染管线和6个顶点单元，而市场报价却仅为799元。它采用了X800 XT核心，搭配了现代2.8ns DDR显存，默认核心/显存频率为400MHz/700MHz，显存容量和位宽分别为256MB/256bit。为了确保显卡的稳定，该显卡不仅采用了KGZ防爆电容和1R0M防磁屏蔽电感供电模块，而且显卡的正面还使用了一款夸张的磁悬浮风扇，无论做工，还是散热都体现了不错的水准，是近期老AGP平台用户升级的一个不错的选择。

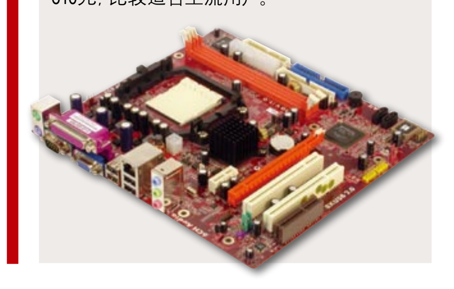


## 又见C51

### PCCHIPS精威A11G主板

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★★☆

PCCHIPS精威最近推出了最新的AM2平台C51主板——A11G，依旧采用了大家熟悉的红色PCB、Micro-ATX架构和NVIDIA GeForce 6100+nForce 410芯片组，支持AM2接口的 AMD Athlon 64、Sempron 64处理器以及1GHz Hyper-Transport前端总线。虽然内置图形核心，但该主板仍为用户提供了1×PCI-E x16、2×PCI和2×DIMM插槽，最大能够支持16GB的DDR2 533/667/800内存。接口方面，该主板提供了两个SATA和8个USB 2.0接口，并集成了6声道Realtek ALC655声卡和Boardcom AC131 10/100M 网卡，为用户组建AM2平台提供了完备的支持。目前，该主板的市场报价为610元，比较适合主流用户。



## 酷睿2双核移动处理器正式登场

今年7月底英特尔发布了酷睿2双核处理器，并已率先应用在台式机和服务器平台上。8月28日，英特尔又宣布，基于迅驰双核移动计算技术的笔记本电脑正式开始采用酷睿2双核移动处理器，从而拉开了新一轮的新品销售帷幕。本期的Mobile 360°已对酷睿2双核移动处理器进行了详细的深度测试，这可是评测工程师的呕心沥血之作，或许有大家意想不到的测试结果哟。目前，已有多家厂商发布了采用酷睿2双核移动处理器的机型，将于9月中旬左右逐步上市。没错，就是大家现在看这期杂志的这个时候，估计现在电脑城里正下着酷睿2双核笔记本电脑的阵雨，各位只要小心别被砸到就好了。我们就比较惨了，各家厂商递一台我们就要测一台……SO，下期会有更多酷睿2双核笔记本电脑的产品报道，想出手的朋友可以等等，还有半个月，可以筹钱……



采用酷睿2双核移动处理器的联想F40A

## AMD Turion 64 X2年底出货量将突破五成

AMD Turion 64 X2年底出货量将突破五成？如果只看这条标题，估计所有人都会嘀咕“不会吧！”。想想也是，如果Turion 64 X2占了所有移动处理器出货量的五成以上，估计英特尔直接就疯掉了。其实AMD的意思是“在Turion系列笔记本电脑产品线中的出货比重”。这个目标能够达到吗？目前来看，似乎问题不大。因为无论是惠普还是Acer抑或其它厂商，都在不断推出基于Turion 64 X2处理器的笔记本电脑，甚至连戴尔也已经投向AMD的怀抱。有这么多“兄弟”帮忙，AMD也并不是没有底气的。不过，Turion 64 X2能不能获得更多移动处理器市场份额就不好说了，毕竟英特尔支持64位计算技术的酷睿2双核移动处理器也不是吃素的。

**你知道吗？**

过段时间，大家会在某些品牌笔记本电脑上看到“ASmobile”的字样，这是指由华硕工厂生产的白牌笔记本电脑。叶欢来简单解释一下，所谓白牌是指由工厂负责设计、制造，做出成品以供一些品牌厂商选购，然后最终打着品牌厂商的牌子进入终端销售环节。通常白牌产品对于成本控制极为苛刻，而在设计方面投入很小，因而往往是一些品牌进行价格战的得力武器。

## OLPC首发产品定名 价格上涨40美元

OLPC（One Laptop Per Child，一个孩子一台电脑）计划的首台上市机型于近日正式定名为CM1，同时也发布了最新的产品规格：处理器从原本的366MHz提升至400MHz、增加SD卡插槽、采用8英寸液晶屏和内置摄像头，并且符合欧洲RoHS环保标准，成本也从100美元提升至140美元。不过相信CM1产量提高以后，成本肯定会有所降低。另外，OLPC的负责人尼葛洛庞蒂表示，从9月下旬开始，将在全球所有推广地区对CM1进行场地测试活动。看来现在OLPC已经是万事俱备，就差还没确定何时能够与小朋友碰面了。



## VAIO系列诞生10年 五彩缤纷FJ系列纪念版海外发行

你是索尼VAIO的忠实拥趸吗？如果是的话，叶欢现在告诉你一个好消息！为了庆祝索尼VAIO系列笔记本电脑诞生10年，位于加利福尼亚洛杉矶的索尼设计中心最近推出了FJ系列纪念版，售价为1149美元。尽管FJ系列纪念版在硬件配置方面与普通版没有区别，不过纪念版具有五种彩壳可选，分别是粉红色羽毛、桔色花朵、绿色花朵、橙色波浪和蓝色波浪，还是显得相当特别。此外，纪念版还有一个充满诱惑力的特色设计——登录索尼官方网站订购纪念版时，可以自行选择在机身上铭刻两行文字，比如你可以刻上你的名字、你女朋友的名字，或者刻上Bond，James Bond……总之，这样就可以得到一台独一无二、专属于你自己的笔记本电脑。



## 取代硬盘？闪存还需努力

最近，一家国外媒体对三星32GB闪存硬盘进行了测试，结果有些出人意料——由闪存芯片构成的硬盘比传统硬盘只提升了25%的性能，而且只能帮助笔记本电脑延长9%的续航时间。在所有的测试项目中，闪存硬盘只有在文件搜索方面表现出绝对的优势，而在多次读写操作时反而是传统硬盘胜出，看来闪存硬盘还有不少问题需要解决。不过在安全性方面，闪存硬盘的抗冲击指标高达1500G，是传统硬盘的5~10倍。嗯，在某些危急时刻需要用到笔记本电脑来防身时，终于可以抛开对硬盘的顾虑了。

## Marvell发布蓝牙/Wi-Fi二合一芯片

Marvell刚刚宣布推出集成802.11a/b/g无线网络功能和蓝牙2.0 EDR功能的二合一芯片，而且这种芯片通过更新固件，日后还可以升级到蓝牙2.1规格。Marvell这款二合一芯片采用90nm工艺生产，尺寸只有两种独立芯片加起来的一半。这种芯片的优势在于能够有效减少空间的占用，很适合在一些超轻薄笔记本电脑中使用。至于什么时候有笔记本电脑采用这种芯片，叶欢也不知道，大家一起等吧。

## 夏新笔记本电脑建立免费800电话直销业务

夏新笔记本电脑建立起了800电话直销业务，只要拨打全国统一的800-858-2588免费电话就可以直接订购产品。刚得到这则消息的时候，叶欢一下子就想到了赫赫有名的戴尔直销。不过在对待直销的态度上，夏新看来更理智一些，仍然会坚持卖场的营销方式。毕竟在国内，直销的优势在于对分销无法覆盖的区域进行补足，行业客户也可以直接向厂家提出定制需求。另外，虽然800电话直销快速、直接、多样化、全方位的特点需要发扬，但国内货运体系的健全程度及品牌服务的覆盖范围也是一个重要因素。所以虽然电话直销是一种最直接的营销方式，但多种渠道相结合才是科学的营销手段。

TEXT/PHOTO 叶 欢

## 数字 · Digital

**60%**

根据Displaysearch近日发布的报告，今年第二季度有60%的笔记本电脑采用了宽屏，而在美国市场这一比例更高，达到了98%。

**7000**

据著名市场调查机构IDC报道，7000元以下的笔记本电脑已占据我国笔记本电脑市场70%的份额。

**54.9%**

根据最新统计数据，英特尔仍然凭借整合主板的优势统治着图形芯片市场。在移动领域，英特尔的图形芯片占据了54.9%的市场份额，而ATI和NVIDIA在移动图形芯片市场的份额分别为31.0%和10.9%。

## 声音 · Voice

“以笔记本电脑为例，全新Core 2 Duo双核移动处理器实现了性能翻倍，在保持功耗不变的情况下，为消费者和企业用户带来了无以伦比的移动体验。”

——英特尔公司负责移动事业部的高级副总裁浦大卫（David Perlmutter）表示，Core 2 Duo移动处理器（Merom）的表现非常值得期待。

“DELL已经确认了总量达200万颗的AMD移动处理器订单中的绝大部分，毫无疑问，这将推动AMD移动处理器业务出货量达到30%的季增长幅度。”

——花旗银行分析师向投资者透露，DELL与AMD在移动处理器领域的合作将带给AMD巨大的好处。

“通常发生这种情况时，我们会谨慎行事，为我们的客户做对的事。在客户短期歇斯底里的反应平息后，长远来说，他们会肯定我们的作法。”

——针对近期DELL因电池爆炸而回收问题电池的事件，董事长Michael Dell并未有所检讨，而是理直气壮地为他创立的公司进行辩护。



**HP Compaq nx6325测试成绩**

| 项目 | 成绩 |
|---|---|
| 3DMARK03 | 1456 |
| 3DMARK05 | 675 |
| PCMARK05 | 2534 |
| CPU | 3312 |
| Memory | 2796 |
| Graphics | 845 |
| HDD | 3647 |
| **MobileMark® 2005** | |
| 办公综合性能指数 | 234 |
| 办公综合应用电池时间 | 198分钟 |
| DVD播放电池时间 | 167分钟 |
| 电子书阅读电池时间 | 213分钟 |

**HP Compaq nx6325产品资料**

| 项目 | 规格 |
|---|---|
| 处理器 | Turion 64 X2 TL-50（1.6GHz） |
| 内存 | 512MB DDR2 533 |
| 硬盘 | 80GB(SATA/5400rpm) |
| 显卡 | 集成ATI Radeon Xpress 1150 |
| 光驱 | DVD-Multi |
| 显示屏 | 15英寸（1024×768） |
| 主机重量 | 2.7kg |
| 主机尺寸 | 328.6mm×266.7mm×0.3mm |
| 操作系统 | Windows XP Professional |

nx6325键盘上方的快捷键不但表面积较大，手感出色，而且按键上还有蓝色和橙色的状态指示灯，使用起来直观方便。

nx6325的触摸板按键设计比较独到，由于采用了软材质设计，按键手感很有亲和力。

7合1读卡器功能丰富，而且由于位于机身前端，使用非常方便。

# HP Compaq nx6325

## 全民皆安全

**¥7999元 © 惠普（中国）有限公司 ☎ 800-820-2255 ℮ www.hp.com.cn**

TEXT/PHOTO　可+

笔记本电脑的高安全性意味着高价格？或许对大多数的消费者来说都会有这样的印象，不过HP Compaq nx6325的出现却要硬生生地颠覆这一概念。注重安全性的nx6325不但集成了常用于商用笔记本电脑的众多优秀安全措施，而且其价格定位在平易近人的7999元，非常适合希望以较小代价便获得全面数据安全保护的普通消费者，特别是刚参加工作的年轻人甚至是学生用户。

低调、沉稳是nx6325给人的第一印象，深蓝色的外壳色调，不会显出任何浮躁之气。nx6325配置了代表着安全性的指纹识别系统，以及在笔记本电脑发生跌落时对硬盘起保护作用的硬盘锁定系统。如果对笔记本电脑的安全设置并不十分了解，那么nx6325预装的惠普 ProtectTools软件会给初级用户提供一个非常简单的设置节目，我们只需简单地选择就可以完成以下设置选项：设置密码、开机密码、系统标示、密码选项、嵌入式安全保护功能。另外，nx6325还提供了一个安全智能卡（选配），采用硬件加软件的方式，为笔记本电脑提供更安全的保障。

nx6325的键盘延续了惠普n系列的风格，磨砂处理的键帽为用户提供了良好的手感，适中的键距不会让用户在高速敲击键盘时感到局促。为了让用户更方便地在机身的一侧操作，nx6325将大多数接口安置在机器左侧（2个USB2.0接口、VGA视频输出、音频输出输入、网卡、PCMCIA等接口），不过如果全部接口都插上外接设备，机身左侧会显得拥挤不堪。另外，从我们的测试结果来看，不论性能还是电池续航时间，nx6325的表现都足以让人满意。以不到8000元的价格保证了如此优秀的品质，nx6325显得相当超值。

**MC点评**　稳定、安全和高性能是HP Compaq nx6325带给我们的最直接感受，如果你正是一位注重产品安全的理性消费者，那么nx6325绝对是个不错的选择。

ThinkPad推荐使用Windows® XP Professional。




英特尔® 酷睿™
双核处理器



# 新作，触手可及

## ThinkPad R60e 特具镁制防滚架

**杰出新作不再遥不可及。**最新上市的ThinkPad R60e，装备动力强劲的双核处理器，具有澎湃动力和多任务处理能力；更有ThinkPad家族特创的镁制防滚架，配合高强度外壳，构成钢筋铁骨，全面保护内部组件和珍贵数据；同时装配的15″显示屏，带来宽广视野。**新平台，新技术，ThinkPad R60e让新作与您近在咫尺。**

**ThinkPad 让思想更有力**

**ThinkPad R60e**

**06588NC / 065854C**

ThinkPad特有：

应急与恢复系统（R&R）

网络自适应软件（Access Connections）

镁制防滚架

**系统配置**

英特尔® 赛扬® 处理器410(1.46GHz，1MB 二级缓存，533MHz)/420(1.6GHz，1MB 二级缓存，533MHz)

预装正版Windows® XP Home

256MB PC2-5300 DDR2 667MHz 内存

英特尔® 940GML芯片组

40GB SATA硬盘（5400rpm）

DVD-ROM / Combo

15.0″ XGA显示屏(1024x768)

一年免费部件，一年免费人工保修服务（系统电池一年）

市场价：~~¥6,999 / 7,399~~

促销价：¥**6,499 / 6,999**

**ThinkPad R60e**

**0658DE2 / 0658HE1**

ThinkPad特有：

应急与恢复系统（R&R）

网络自适应软件（Access Connections）

镁制防滚架

**系统配置**

英特尔® 酷睿™ 双核处理器 T2300e(1.66GHz, 2MB 二级缓存，667MHz)

预装正版Windows® XP Home

256MB PC2-5300 DDR2 667MHz内存/512MB PC2-5300 DDR2 667MHz内存

英特尔® 945GM芯片组，英特尔® 图形媒体加速器 950

60GB SATA硬盘（5400rpm）

Combo

15.0″ XGA显示屏(1024x768)

0658HE1：ThinkPad a&b&g

一年免费部件，一年免费人工保修服务（系统电池一年）

市场价：~~¥9,499 / 10,299~~

促销价：¥**8,599 / 9,499**




a product of Lenovo

ThinkPad R60e采用英特尔® 酷睿™双核处理器。

**800-830-6477转6103 www.thinkpad.com/cn**

未开通800地区和手机用户，请拨打0755-86365477转6103（工作时间为周一至周五9:00-17:30，节假日除外）


© 联想公司版权所有，2006，本公司保留所有权利。Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino Logo, Core Inside, Intel, Intel Logo, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside Logo, Intel Viiv, Intel vPro, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, Xeon, 和 Xeon Inside 均是英特尔或英特尔所属公司在美国或其他国家的商标/注册商标。Microsoft,Windows为微软公司的注册商标。ThinkPad是联想公司的注册商标。本广告提及的ThinkVantage技术仅限于特定机型内置安装，联想公司对此保留解释权。

# SONY VAIO SZ25

## 真正的全能

TEXT/PHOTO sharkbait

**¥16988元 © 索尼（中国）有限公司 ☎ 800-820-2228 e www.sonystyle.com.cn**

还在固执地认为笔记本电脑不能同时保证出色的电池续航能力和强劲3D游戏性能？你应该看看SONY新推出的VAIO SZ25笔记本电脑。作为SZ系列的后续版本，SZ25不但采用了完整的Napa平台，而且仍然保留了SZ系列大受欢迎的双显卡设计。GMA 950集成显卡和GeForce Go 7400独立显卡的组合，让我们完全可以随时根据需要来选择更长的电池续航时间或更强的游戏性能。实际上，即使不算上双显卡设计，SZ25也是一款出色的产品。深沉稳重的灰黑色外观、辅以拉丝工艺的碳纤维材质顶盖、纤薄的LED背光显示屏、代表着安全的指纹识别系统和内置3D加速度感应器的硬盘保护技术等等，无不体现出SZ25的优秀品质。为了提供更佳的手感，SZ25采用了被称作“双层键盘”的设计（每个键帽上都设计有一个凸起）。不过由于按键键程较长，初次使用可能会不太习惯。唯一遗憾的是，SZ25的扩展能力并不突出，仅搭配了2个USB 2.0接口并且没有提供S-Video接口。同时，内置的COMBO光驱也与其较高端的定位有些不符。

**MC点评** **双显卡配置带来的全能表现，再加上精致的做工和优秀的设计，即使一贯挑剔的我们也很难对SZ25说不，绝对适合希望拥有一台全能机型的消费者。**



键盘上方的显卡选择开关是SZ系列的标志之一，在两块显卡之间切换只需要拨动开关，然后重新启动电脑即可，简单易行。

位于显示屏正上方的31万像素摄像头，为SZ25添加了更多的乐趣。

**测试成绩**

| 项目 | 成绩 |
|---|---|
| 3DMARK03 | 4227 (GeForce Go 7400) |
| 3DMARK05 | 1814 (GeForce Go 7400) |
| PCMARK05 | 3339 (GeForce Go 7400) |
| **MobileMark® 2005** | |
| **GeForce Go 7400** | |
| 办公综合性能指数 | 161 |
| 办公综合应用电池时间 | 231分钟 |
| **GMA 950** | |
| 办公综合性能指数 | 146 |
| 办公综合应用电池时间 | 306分钟 |
| 显示效果得分 | 7.5 |

**SONY VAIO SZ25产品资料**

| 项目 | 规格 |
|---|---|
| 处理器 | Core Duo T24001.83GHz) |
| 内存 | 512MB DDR2 533 |
| 硬盘 | 80GB (SATA/5400rpm) |
| 显卡 | GeForce Go 7400/GMA 950 |
| 显示屏 | 13.3英寸（1280×800） |
| 主机重量 | 2.1kg |
| 操作系统 | Windows XP Professional |

# 长城T60

## 低价双核游戏猛本

TEXT/PHOTO WK+

**¥11999元 © 中国长城计算机（深圳）股份有限公司 ☎ 800-810-0825 e www.greatwall.com.cn**

如果你是一个学生，正好想乘着开学的大好时机找爹妈赏赐一台笔记本电脑，那不妨考虑一下这款双核机型——长城T60。首先，它拥有能顺畅运行各种电脑游戏的硬件性能；其次，有着比较合适的价格；第三，2.7kg的重量能帮助你锻炼身体，感觉精力充沛、头脑清新。

凭借Core Duo T2300处理器、1GB DDR2 533内存、NVIDIA GeForce Go 7400独立显卡和100GB SATA硬盘，T60拥有了相当不错的性能。单看3DMark 03/05的成绩，你就会知道这台机器能够怎样轻松地应付你能够想得到的“变态”电脑游戏。值得表扬的还有它内置的DVD刻录机，你可以保存学习资料、电影、MP3……当然，低价也是要付出代价的，T60并没有标配无线网卡，这让用户需要自己配置无线网卡才能接入更方便的无线网络。

**MC点评** **在万元这个级别配备GeForce Go 7400独立显卡的笔记本电脑并不多见，而且长城T60还是双核机型，应该说这款产品很适合手头银子不多的学生朋友。**



T60具有风扇静音按钮，通过该按钮可降低处理器工作频率，从而达到降低风扇转速，静音和节能的效果。

触摸板灵敏度和手感都比较一般，使用者需要时间适应。

**测试成绩**

| 项目 | 成绩 |
|---|---|
| 3DMARK03 | 4065 |
| 3DMARK05 | 1993 |
| PCMARK05 | 3687 |
| **MobileMark® 2005** | |
| 办公综合性能指数 | 227 |
| 办公综合应用电池时间 | 201分钟 |
| DVD播放电池时间 | 182分钟 |
| 电子书阅读电池时间 | 218分钟 |

**长城T60产品资料**

| 项目 | 规格 |
|---|---|
| 处理器 | Core Duo T2300(1.66GHz) |
| 内存 | 1GB DDR2 533 |
| 硬盘 | 100GB (SATA/5400rpm) |
| 显卡 | GeForce Go 7400 |
| 显示屏 | 15.4英寸（1280×800） |
| 主机重量 | 2.7kg |
| 操作系统 | Windows XP Home |

创新 为你

Samsung推荐使用Windows® XP Professional

内置 英特尔® 酷睿™ 2双核



# 想象 疾速可能 无限提升

一次自如的应用,一场疾速的体验,手触键盘的时刻,就是驾驭速度的瞬间。
**采用英特尔®酷睿™2双核处理器**的三星笔记本电脑,为你架构64位
高速解决方案,营造无限广阔的提升空间。三星笔记本电脑,创新,为你。



**Q35**
- 英特尔®酷睿™2双核处理器 T5600
- 正版 Windows®XP Home
- 512MB~1.5GB DDRII 667MHz内存
- 12.1" WXGA高丽屏
- Intel® 945GM Express,最大128MB
- 80GB/100GB(5400转)
- Super Multi双层刻录/Combo光驱
- Intel PRO/Wireless 3945ABG
- 1.89Kg



**R55**
- 英特尔®酷睿™2双核处理器 T5600
- 正版 Windows®XP Home
- 512MB~3GB DDRII 667MHz内存
- 15.4" WXGA高丽屏
- Nvidia GeForce GO 7600, 256M
- 80GB/100GB(5400转)
- Super Multi双层刻录/Combo光驱
- Intel PRO/ Wireless 3945ABG
- 2.68Kg



**X11**
- 英特尔®酷睿™2双核处理器 T7200/T5600
- 正版 Windows®XP Home
- 512MB~2GB DDRII 667MHz内存
- 14" WXGA高丽屏
- Nvidia GeForce GO 7400 最大256M
- 80GB/100GB(SATA)
- Super Multi双层刻录/Combo光驱
- Intel PRO/ Wireless 3945ABG
- 2.1Kg

## 三星笔记本电脑率先采用英特尔®迅驰™双核移动计算技术

Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino Logo, Core Inside, Intel, Intel Logo, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside Logo, Intel SpeedStep,Intel Viiv, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, Xeon 和 Xeon Inside 均是英特尔或英特尔所属公司在美国或其他国家的商标/注册商标。

**免费服务热线:800-810-5858** **三星笔记本电脑网站** http://notebook.samsung.com.cn 产品以实物为准。

**三星(中国)投资有限公司** 北京分公司 电话:010-65689988 上海分公司 电话:021-54644777 广州分公司 电话:020-88888199 成都分公司 电话:028-86658855 沈阳分公司 电话:024-22813838



www.samsung.com.cn

# 内存不够？升级！

# 6款笔记本电脑内存任你挑

嫌自己的笔记本电脑性能不够强劲？那就升级吧。与台式电脑可以方便地升级CPU、内存、显卡、硬盘等配件不同，笔记本电脑相对复杂的结构给升级带来了一定的难度。当然，内存是个例外。内存模块化设计带来的便利和升级后立竿见影的性能提升，使得不论是升级旧机型还是新机型，内存升级都是最方便、也是最直接的方法。不过，在市场上众多产品之间如何取舍，这是一大难题。于是我们从市售笔记本电脑内存中挑选出6款优秀的产品，相信大家能从中找到适合自己的产品。（关于笔记本电脑内存升级的详细注意事项，请参阅《微型计算机》8月下刊购机贴士）

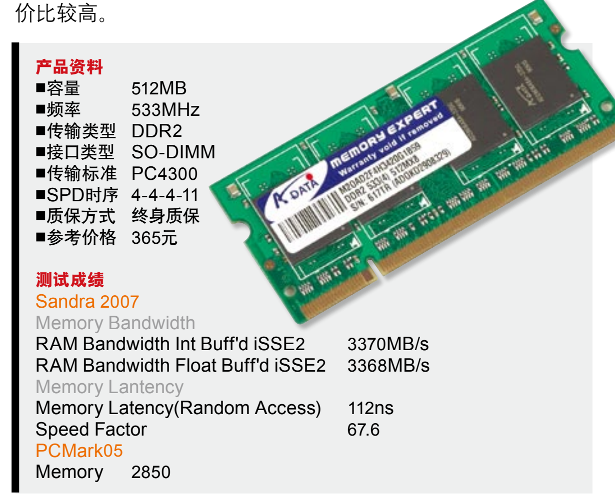
TEXT/PHOTO 小　二

## 循序渐进

一般来说，添加一根512MB内存已经能比较明显地提升笔记本电脑的性能，而且目前市面上的大部分机型都采用了DDR2 533规格内存，因此为了控制升级成本并与笔记本电脑原配的内存更好地兼容，512MB DDR2 533内存成为了大多数用户的首选。

## 1 A-DATA（威刚）M20AD2F4H3420G1B59

A-DATA（威刚）的产品在内存市场上表现相当不错，实际销量和品牌形象都非常好。这款512MB DDR2 533笔记本电脑内存采用了6层PCB板，相对于其它同规格产品，其4-4-4-11-15的默认SPD时序比较突出，性能有一定幅度的提升。同时，考虑到其市场报价仅为365元，这款产品的性价比较高。



**产品资料**

| | |
|---|---|
| ■容量 | 512MB |
| ■频率 | 533MHz |
| ■传输类型 | DDR2 |
| ■接口类型 | SO-DIMM |
| ■传输标准 | PC4300 |
| ■SPD时序 | 4-4-4-11 |
| ■质保方式 | 终身质保 |
| ■参考价格 | 365元 |

**测试成绩**

| Sandra 2007 | |
|---|---|
| Memory Bandwidth | |
| RAM Bandwidth Int Buff'd iSSE2 | 3370MB/s |
| RAM Bandwidth Float Buff'd iSSE2 | 3368MB/s |
| Memory Lantency | |
| Memory Latency(Random Access) | 112ns |
| Speed Factor | 67.6 |
| PCMark05 | |
| Memory | 2850 |

## 2 Kingston（金士顿）KVR533D2S4/512

Kingston（金士顿）KVR533D2S4/512笔记本电脑内存属于金士顿ValueRAM系列，这个系列因其良好的稳定性和性价比在内存市场上相当受欢迎。它采用了8颗64M×8bit内存颗粒，FBGA封装。虽然参数设置和性能并无突出之处，不过由于金士顿的品牌因素，因此价格相对其它产品稍高，适合注重稳定性和兼容性的用户选择。

**产品资料**

| | |
|---|---|
| ■容量 | 512MB |
| ■频率 | 533MHz |
| ■传输类型 | DDR2 |
| ■接口类型 | SO-DIMM |
| ■传输标准 | PC4300 |
| ■SPD时序 | 4-4-4-12 |
| ■质保方式 | 终身质保 |
| ■参考价格 | 380元 |

**测试成绩**

| Sandra 2007 | |
|---|---|
| Memory Bandwidth | |
| RAM Bandwidth Int Buff'd iSSE2 | 3375MB/s |
| RAM Bandwidth Float Buff'd iSSE2 | 3368MB/s |
| Memory Lantency | |
| Memory Latency(Random Access) | 112ns |
| Speed Factor | 67.4 |
| PCMark05 | |
| Memory | 2805 |



## 3 KINGMAX（胜创）KSBC28F-A8EP4

KINGMAX（胜创）是一家老牌的内存厂商，其产品的质量也一直有很好的口碑。这款产品正反面各搭配了4颗64M×8bit内存颗粒，做工用料都相当不错，而且保持了365元的主流价位，整体表现中规中矩。

**产品资料**
- ■容量　512MB
- ■频率　533MHz
- ■传输类型　DDR2
- ■接口类型　SO-DIMM
- ■传输标准　PC4300
- ■SPD时序　4-4-4-12
- ■质保方式　终身质保
- ■参考价格　365元

**测试成绩**

Sandra 2007

| Memory Bandwidth | |
|---|---|
| RAM Bandwidth Int Buff'd iSSE2 | 3295MB/s |
| RAM Bandwidth Float Buff'd iSSE2 | 3302MB/s |
| **Memory Lantency** | |
| Memory Latency(Random Access) | 111ns |
| Speed Factor | 67 |

PCMark05

Memory　2847





## KINGTIGER（金泰克）磐虎KTG1.2Rx8CPC2-4200S

KINGTIGER（金泰克）是一家新兴的内存厂商，虽然上市时间不长，不过凭借产品极高的性价比，抢占了相当多的市场份额，而磐虎系列就是其面向中端市场的产品。这款512MB DDR2 533内存的参数设置并不突出，不过它的价格仅为330元，是目前市面上价格最低的同规格内存之一。同时，从测试成绩来看，它的性能并不弱，因此性价比相当出色。

**产品资料**
- ■容量　512MB
- ■频率　533MHz
- ■传输类型　DDR2
- ■接口类型　SO-DIMM
- ■传输标准　PC4300
- ■SPD时序　4-4-4-12
- ■质保方式　终身质保
- ■参考价格　330元

**测试成绩**

Sandra 2007

| Memory Bandwidth | |
|---|---|
| RAM Bandwidth Int Buff'd iSSE2 | 3375MB/s |
| RAM Bandwidth Float Buff'd iSSE2 | 3371MB/s |
| **Memory Lantency** | |
| Memory Latency(Random Access) | 112ns |
| Speed Factor | 67.6 |

PCMark05

Memory　2825

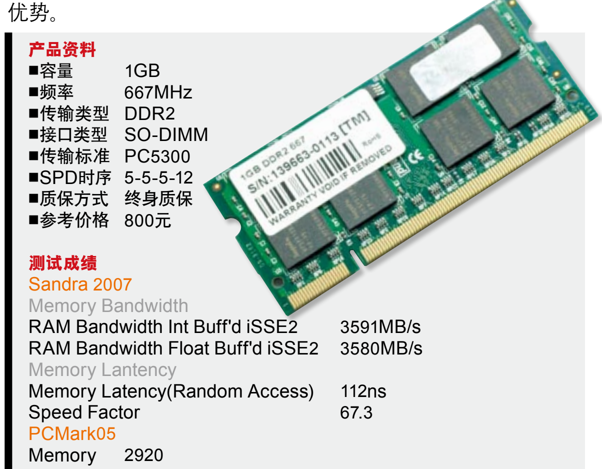


### 一步到位

对某些希望获得强劲性能的用户特别是游戏玩家来说，1GB DDR2 667规格的内存才能满足要求。不但内存容量够大，而且667MHz的频率正好能满足目前Yonah双核处理器的FSB频率需求，能起到立杆见影的升级效果。

## 5 Transcend（创见）1GB DDR2 667

Transcend（创见）的产品以前主要定位在高端服务器市场，因此它的设计能力值得信赖，内存产品的品质也比较让人放心。这款产品采用了经过严格挑选的现代原厂内存颗粒，编号为HY5PS12821B，默认SPD时序为5-5-5-12，性能不错。目前它的市场报价为800元，有一定的性价比优势。



**产品资料**
- ■容量　1GB
- ■频率　667MHz
- ■传输类型　DDR2
- ■接口类型　SO-DIMM
- ■传输标准　PC5300
- ■SPD时序　5-5-5-12
- ■质保方式　终身质保
- ■参考价格　800元

**测试成绩**

Sandra 2007

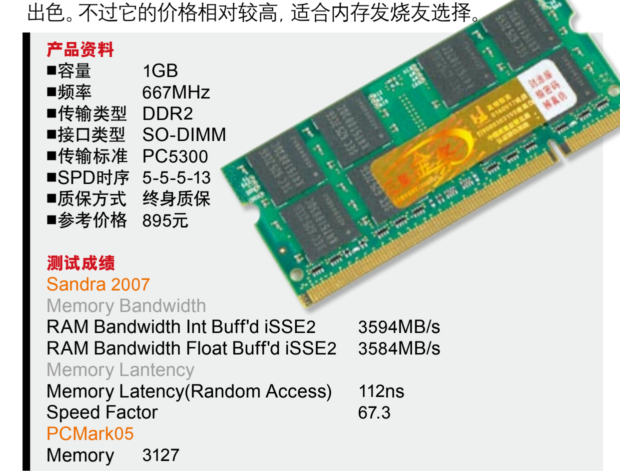
| Memory Bandwidth | |
|---|---|
| RAM Bandwidth Int Buff'd iSSE2 | 3591MB/s |
| RAM Bandwidth Float Buff'd iSSE2 | 3580MB/s |
| **Memory Lantency** | |
| Memory Latency(Random Access) | 112ns |
| Speed Factor | 67.3 |

PCMark05

Memory　2920

## 6 SAMSUNG（三星）金条1GB DDR2 667

由于具有强大的内存颗粒生产能力和IC设计能力，三星的内存品质一直都有口皆碑。这款产品的PCB板采用了超短程布线设计，简洁明了，有效减少了信号的延迟及引线间的信号干扰，确保了数据传输的安全性。它采用了三星原厂的内存颗粒，编号为SEC 625ZCE6，性能比上一代ZCD5颗粒更为出色。不过它的价格相对较高，适合内存发烧友选择。



**产品资料**
- ■容量　1GB
- ■频率　667MHz
- ■传输类型　DDR2
- ■接口类型　SO-DIMM
- ■传输标准　PC5300
- ■SPD时序　5-5-5-13
- ■质保方式　终身质保
- ■参考价格　895元

**测试成绩**

Sandra 2007

| Memory Bandwidth | |
|---|---|
| RAM Bandwidth Int Buff'd iSSE2 | 3594MB/s |
| RAM Bandwidth Float Buff'd iSSE2 | 3584MB/s |
| **Memory Lantency** | |
| Memory Latency(Random Access) | 112ns |
| Speed Factor | 67.3 |

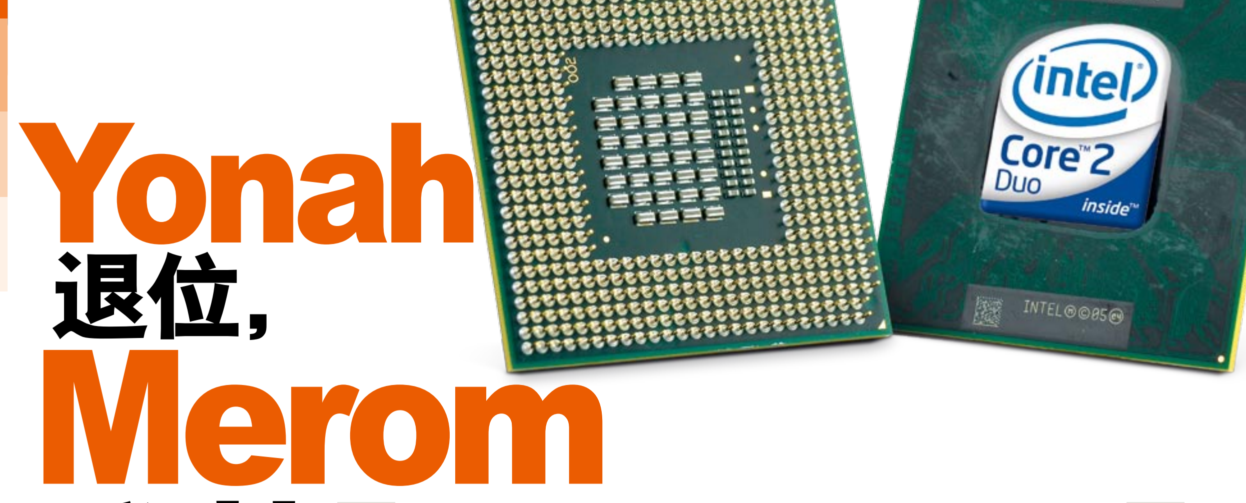
PCMark05

Memory　3127

**MC点评**　从目前的市场状况来看，笔记本电脑内存的价格已经降到一个比较合理的价位，与同规格的台式机内存相比，二者的价格几乎持平。同时，随着笔记本电脑的逐渐普及，笔记本电脑内存产品也愈加丰富，升级内存方便而且绝对行之有效。最后，由于几乎所有的品牌产品都提供了终身质保，因此大家完全可以放心使用。

# Yonah退位，Merom登基

## 英特尔双核64位移动处理器Core 2 Duo详测




TEXT/PHOTO sharkbait

或许是为了尽可能消除业界首款64位双核移动处理器AMD Turion 64 X2造成的不利影响，也或许是因为桌面和移动处理器都归于同一品牌Core 2 Duo之下(最顶级的X6800为Core 2 Extreme)而不必分两次发布，总之，早在7月27日，英特尔便在发布新一代桌面处理器Conroe的同时推出了核心代号为Merom的下一代移动处理器Core 2 Duo。不过，此次Merom处理器的发布难掩仓促之感，除了一些语焉不详的产品介绍和规格透露，正式Merom处理器产品始终没有露面。在经过一个月的等待之后，8月28日，英特尔终于正式推出了Merom处理器。不但发布了详细的产品资料，更重要的是，众多采用了Merom处理器的笔记本电脑也纷纷亮相，Merom处理器终于实实在在地来到了大家面前。我们在第一时间收到了厂商送测的Merom机型笔记本电脑，并进行了全面仔细的测试。Merom处理器的性能到底怎样？Merom机型的表现到底如何？谜底即将揭开！

### Merom处理器完全揭秘

#### 有延续，也有创新

Merom处理器实际上是英特尔为下一代迅驰平台Santa Rosa规划的产品，在Santa Rosa正式推出之前，Merom处理器会被搭配到目前的Napa平台中，而采用了Merom处理器的Napa机型被称为“Napa Refresh”。为了能兼容目前的i945系列移动芯片组，与Yonah处理器一样，Merom处理器也采用了65nm制程技术、Socket M接口和667MHz前端总线。因此，当前的i945系列主板只需要刷新BIOS即可支持Merom处理器。此次发布的Merom处理器共有5款，根据二级缓存的大小分为T7000系列和T5000系列，前者的二级缓存为4MB，后者的二级缓存为2MB。具体产品包括Core 2 Duo T7600、T7400、T7200、T5600和T5500，频率从2.33GHz到1.66GHz不等。

Merom处理器仍然延续了双核心设计思路，并采用了新的14级流水线设计。由于提供了对EM64T技术的支持，支持64位运算，因此与AMD Turion 64 X2处理器一样，Merom也是64位双核移动处理器。同时，Merom处理器还增强了多媒体指令执行能力，这为Merom处理器出色的多媒体应用表现提供了保证。不过，由于核心内部集成了更多的晶体管，Merom全系列处理器的功耗也有所增加，其TDP功耗达到了34W，超过了Yonah处理器的31W。

由于都归属于Core 2 Duo处理器旗下，因此Merom也具备了Conroe处理器的一些新特性，比如宽位动态执行、智能功率能力、高级智能高速缓存、智能内存访问、高级数字媒体等。同时，作为下一代的移动处理器，Merom还集成了一些英特尔新开发的移动运算技术：

Intel Dynamic Power Coordination（英特尔动态功率调节）
单独协调每内核增强型英特尔SpeedStep 动态节能技术和空闲电源管理状态（C状态）转换，有助于节省能源；
Intel Dynamic Bus Parking（英特尔动态总线暂停）
支持芯片组在处理器处于低频模式状态时断电，延长电池的使用时间，从而降低平台能耗；
Enhanced Intel Deeper Sleep with Dynamic Cache Sizing（动态调整缓存大小的增强型英特尔更深度睡眠）
通过将数据传送到高速缓存数据库来降低CPU电压，节省能源。

Merom处理器规格一览

| 型号 | 生产工艺 | 主频（GHz） | 前端总线（MHz） | 二级缓存 | 双核心 | EM64T技术 | 虚拟化技术 | EIST节能 | 硬件防病毒 | 千颗平均价格（美元） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T7600 | 65nm | 2.33 | 667 | 4MB | √ | √ | √ | √ | √ | 637 |
| T7400 | 65nm | 2.16 | 667 | 4MB | √ | √ | √ | √ | √ | 423 |
| T7200 | 65nm | 2.00 | 667 | 4MB | √ | √ | √ | √ | √ | 294 |
| T5600 | 65nm | 1.83 | 667 | 2MB | √ | √ | √ | √ | √ | 241 |
| T5500 | 65nm | 1.66 | 667 | 2MB | √ | √ | √ | √ | √ | 209 |

### 不可不知的4点进步

作为Yonah处理器的“接班人”，Merom处理器当然要在规格和技术上有所进步，才能继续保证英特尔移动处理器在市场上的强势。因此，在Yonah的基础上，Merom处理器有了几个显著的变化，我们将其总结如下：

**1.提供对64位运算的支持。**

EM64T技术的采用让Merom处理器也能够支持64位运算，不但为今后的系统升级做好了准备，而且在面对AMD Turion 64 X2处理器的强劲挑战时，Merom处理器在规格上可以完全不落下风。同时，考虑到Merom处理器搭配的已经非常成熟的迅驰移动平台，英特尔可以比较轻松地应对AMD在移动市场的冲击；

**2.更强的多媒体处理能力。**

正如桌面Conroe处理器一样，Merom处理器也拥有高级数字媒体增强功能，每周期可以处理128位的SSE指令，将帮助Merom处理器在多媒体处理能力方面获得明显的性能提升；

**3.部分型号拥有更大的二级缓存。**

T7000系列Merom处理器两颗核心共享的二级缓存容量由Yonah的2MB增加到4MB，更大的二级缓存有利于处理器更快地处理数据。同时在二级缓存的访问入口方面，Merom已经从Yonah的8路提升到16路（Athlon 64同样是16路），提升了数据交换的效率。

**4.更长的流水线设计和更先进的分支预测技术。**

Merom处理器采用了新的流水线设计，由Yonah处理器的13级流水线更换为14级，更长的流水线为频率提升提供了可能，不过也同时使得指令执行效率会有所下降。为了解决这一矛盾，Merom处理器采用了改进的分支预测技术，以尽可能避免因预测失败造成的性能损失。

另外，Merom处理器还增加一个Simple解码器，进一步提高解码效率。同时，由于多集成了一个FPU和ALU运算单元，因此在一个时钟周期里，可以向执行单元传输4条微指令集。除此以外，每周期多媒体指令执行能力从Yonah的64位提高至128位，执行一条SSE指令只需要一个时钟周期，指令执行效率更高。

## Merom处理器实际测试

为了对Merom处理器的性能有一个全面了解，我们详细地测试了这4款Merom机型。同时，为了方便大家能直观地对Merom处理器性能进行定位，我们选择了与Core 2 Duo T7200处理器相同主频的Core Duo T2500处理器（Yonah核心）来作为测试的参照物。具体的对比测试方法是，我们将T2500处理器更换到采用T7200处理器的TCL T41中进行测试。这样一来，就能相对比较准确地考察在相同的配置条件下，相同硬件规格和市场价格的Merom与Yonah处理器之间的性能差异，大家也不妨对这两款处理器的对比测试成绩多加关注（下文提到的T7200和T2500处理器测试成绩，均为在TCL T41中采用这两款处理器时的所得成绩）。

**测试机型：** 华硕A8Js、三星Q35、方正T550N、TCL T41

**测试软件：** Super π、Sandra 2007 SP1、CINEBE NCH 2003、3DMark03/05、PCMark05、MobileMark 2005

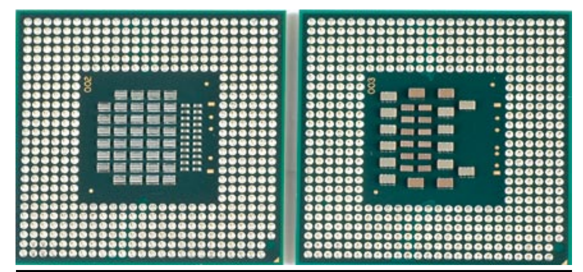
### 处理器运算性能

**Super π**

Super π是考察处理器运算能力的经典测试项目，对比我们的测试成绩可以看出，在相同条件下，T7200处理器进行百万位运算用时26.594秒，而T2500处理器用时33.031秒。因此T7200相比之下要快接近6.5秒，领先幅度差不多达到19%，优势非常明显。看来，在纯粹的运算性




从T7200与T2500处理器的正面对比可以明显看出，由于集成了更多的晶体管和二级缓存，T7200的Die核心尺寸明显大于T2500。另外，T7200和T2500处理器的电路走线比较相似，这也印证了Merom在Yonah基础上改进的说法。



对比两款处理器的反面可以看出，T7200处理器的电容和电阻数量明显超过T2500，这说明T7200的内部构成更为复杂。而且T7200处理器采用了与T2500完全相同的针脚设计，这为兼容i945系列移动芯片组打下了基础。

## 首批Merom机型展示

在英特尔发布Merom处理器的同时，我们抢先拿到了4款首批发布的Merom机型，它们也是此次测试的主角。下面，我们就一起来一睹芳颜。

**华硕A8Js产品资料**

| | |
|---|---|
| 处理器 | Core 2 Duo T7200（2.0GHz） |
| 内存 | 2GB DDR2 533 |
| 硬盘 | 100GB（SATA/5400rpm） |
| 显卡 | GeForce Go 7700 |
| 显示屏 | 14.1英寸（1440×900） |
| 光驱 | DVD-Dual |
| 主机重量 | 2.52kg |
| 参考价格 | 待定 |

**三星Q35产品资料**

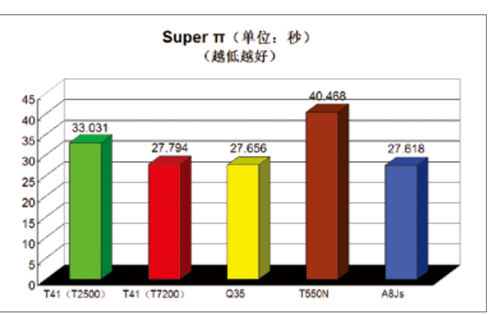
| | |
|---|---|
| 处理器 | Core 2 Duo T7400（2.16GHz） |
| 内存 | 512MB DDR2 533 |
| 硬盘 | 60GB（SATA/5400rpm） |
| 显卡 | GMA 950 |
| 显示屏 | 12.1英寸（1280×800） |
| 光驱 | COMBO |
| 主机重量 | 1.89kg |
| 参考价格 | 待定 |

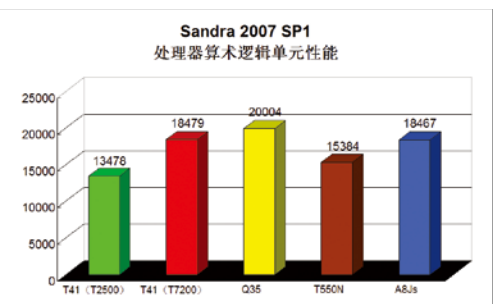
**方正T550N产品资料**

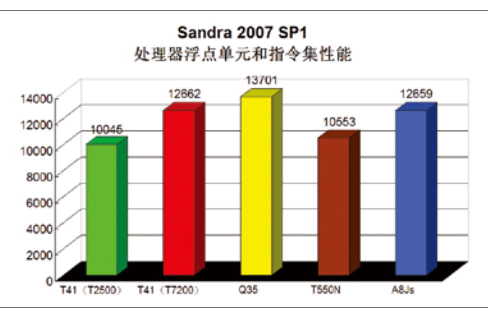
| | |
|---|---|
| 处理器 | Core 2 Duo T5500（1.66GHz） |
| 内存 | 512 MB DDR2 533 |
| 硬盘 | 80GB（SATA/5400rpm） |
| 显卡 | GeForce Go 7400 |
| 显示屏 | 15.4英寸（1280×800） |
| 光驱 | DVD-Dual |
| 主机重量 | 2.7kg |
| 参考价格 | 15888元 |

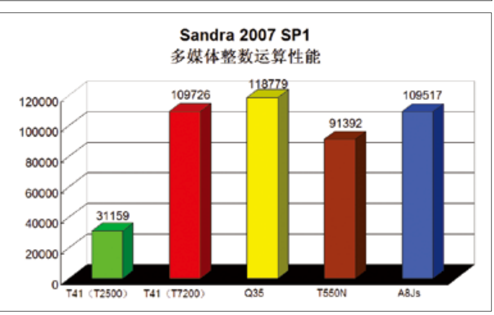
**TCL T41产品资料**

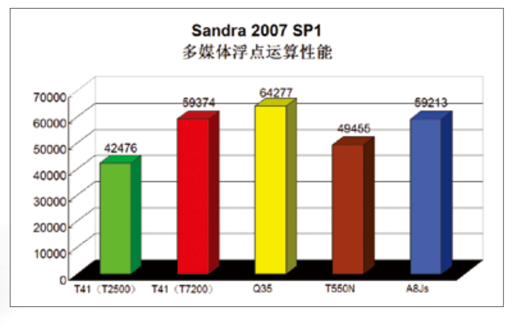
| | |
|---|---|
| 处理器 | Core 2 Duo T7200（2.0GHz） |
| 内存 | 512 MB DDR2 533 |
| 硬盘 | 60GB（PATA/5400rpm） |
| 显卡 | GMA 950 |
| 显示屏 | 14.1英寸（1280×800） |
| 光驱 | COMBO |
| 主机重量 | 2.25kg |
| 参考价格 | 7998元 |



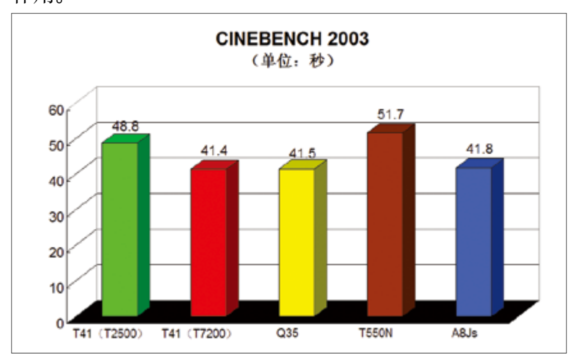
能方面，Merom处理器确实拥有相当强的实力，相比上代Yonah处理器，其性能提升明显。

### Sandra 2007 SP1

这是一款测试项目非常全面的系统分析测试软件，我们选择了处理器运算能力和处理器多媒体能力2个测试项目来考察处理器。从测试结果不难看出，无论从哪个方面进行比较，Merom处理器都占有绝对的优势。在处理器运算能力测试中，T7200处理器的算术逻辑单元性能测试和浮点单元及指令集性能测试的成绩分别超过T2500处理器37%和26%；更为让人吃惊的是，在处理器多媒体能力测试中，T7200处理器的多媒体整数运算和浮点运算测试成绩领先幅度甚至达到了252%和40%，优势非常明显。而且，即使是频率更低的T5500处理器的测试成绩也明显超过了T2500处理器。很明显，更高的指令执行带宽和128位多媒体指令执行能力成功地发挥了作用。

### CINEBENCH 2003

在基于OpenGL的专业渲染测试中，Merom又一次毫无争议地取得了领先。完成一次渲染，T7200处理器仅用时41.4秒，而T2500需要48.8秒，T7200处理器的领先幅度达到15%，优势非常明显。不过，此时T5500的成绩没能超过频率较高的T2500，需要用时51.7秒，高频率此时发挥了作用。



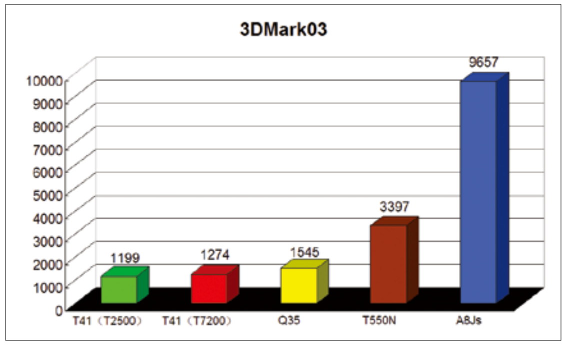

结合Super π、Sandra 2007和CINEBENCH 2003这三个考察处理器运算能力的测试软件成绩来看，Merom处理器的成绩远远高于Yonah处理器，性能优势明显，英特尔宣称Merom处理器的性能超过Yonah处理器20%的说法并不夸张。不过，笔记本电脑是一个有机的整体，处理器的性能并不能代表一台笔记本电脑的综合性能。因此，对Merom机型的综合性能考察也相当重要。

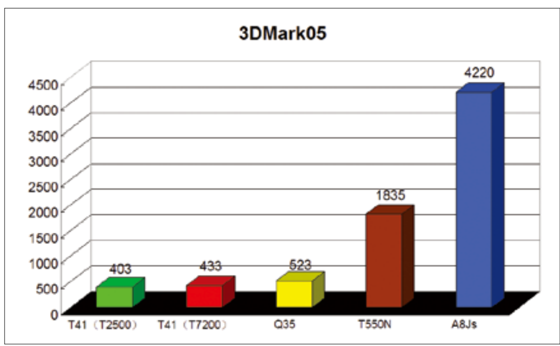
## Merom机型综合性能

由于这4款Merom机型都采用差别较大的配置，因此测试成绩仅供参考。不过我们可以重点观察采用Core 2 Duo T7200处理器和Core Duo T2500处理器时，TCL T41的不同表现，因为这可以最直接地反映出Merom机型相对Yonah机型之间的差异。

### 3DMark03/05

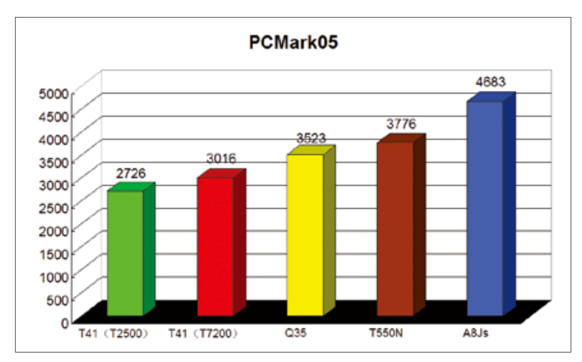
估计是受到了性能较弱的GMA 950集成显卡的制约，采用T7200处理器时T41的3D图形性能并不抢眼。虽然相比T2500处理器，T7200还是体现了一定的性能优势，不过优势比较微弱，仅分别领先了6%和7%。这与T7200处理器在单独运算能力的测试中的突出表现相去甚远。




### PCMark05

相对于3DMark03/05测试成绩的不愠不火，PCMark05的测试成绩则比较明显地体现了T7200处理器的性能优势。采用T2500处理器时，T41的PCMark05总成绩为2726分，而改换成T7200处理器之后，T41的总成绩达到3016分，提高了10%。同时，从处理器、内存、显卡和硬盘测试子项的成绩来看，除了硬盘测试子项基本持平之外，其它3项的测试成绩都有不同幅度的提升。其中处理器



# Yonah退位，Merom登基

## 英特尔双核64位移动处理器Core 2 Duo详测



测试子项的成绩提升幅度最大，达到了19%。

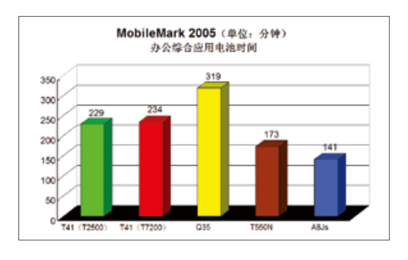
**MobileMark 2005**

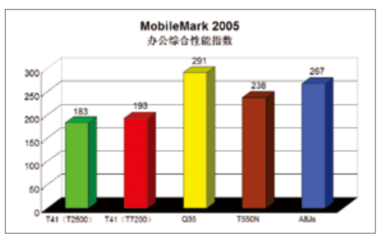
前面我们已经介绍过，Merom处理器的34W的TDP功耗要高于Yonah处理器的31W。因此，相同配置的Merom机型的电池续航时间可能会有微弱的缩短。不过，从我们的实际测试情况来看，采用T7200处理器与采用T2500处理器时，T41的电池续航时间基本一致。看来，Merom处理器上采用的新节能方式收到了较好的效果，而且3W的功耗提升，相对笔记本电脑的整体功耗而言，影响并不大。

对笔记本电脑而言，处理器的性能已经非常强劲，虽然Merom处理器本身的性能相对于Yonah而言有很大进步，不过由于笔记本电脑最突出的性能瓶颈在于内存和硬盘，而且我们认为目前的i945系列主板并不能完全发挥出Merom处理器的性能。因此就目前来看，Merom机型的综合性能提升并不会像人们想象中那么明显。

测试成绩一览

| 型号 | T41（T2500） | T41（T7200） | Q35 | T550N | A8Js |
|---|---|---|---|---|---|
| PCMARK05 | 2726 | 3016 | 3523 | 3776 | 4683 |
| CPU | 4086 | 4871 | 5053 | 4211 | 4969 |
| Memory | 2917 | 3674 | 2971 | 2689 | 3891 |
| Graphics | 912 | 980 | 1141 | 2262 | 3828 |
| HDD | 2591 | 2560 | 3371 | 3329 | 4196 |
| MobileMark® 2005 | | | | | |
| 办公综合性能指数 | 183 | 193 | 291 | 238 | 267 |
| 办公综合应用电池时间（分钟） | 229 | 234 | 319 | 173 | 141 |
| DVD播放电池时间（分钟） | 184 | 187 | 296 | 143 | 135 |
| 电子书阅读电池时间（分钟） | 282 | 281 | 323 | 186 | 151 |
| 3DMARK03 | 1199 | 1274 | 1545 | 3397 | 9657 |
| 3DMARK05 | 403 | 433 | 523 | 1835 | 4220 |
| Cineben 2003 | 48.8 | 41.4 | 41.5 | 51.7 | 41.8 |
| Sandra 2007 SP1 | | | | | |
| Processor Multi-Media | 31159 | 109726 | 118779 | 91392 | 109517 |
| | 42476 | 59374 | 64277 | 49455 | 59213 |
| Processor Arithmetic | 13478 | 18479 | 20004 | 15384 | 18467 |
| | 10045 | 12662 | 13701 | 10553 | 12659 |
| Super PI（秒） | 33.031 | 27.794 | 27.656 | 40.468 | 27.618 |




### MC点评

Yonah核心的Core Duo系列处理器已经获得了极大的成功，而Merom核心的Core 2 Duo处理器不但继承了它的优点，并且在原有基础上进行的局部扩大，获得了很好的效果。在拥有宽区动态执行能力、集成了更大的二级缓存、增强的多媒体指令执行能力等诸多革新技术的帮助下，正如英特尔宣称的：相比Yonah处理器，Merom的性能提升能达到20%。在实际测试中，Merom处理器的性能提升确实达到了这一水准。不过，虽然Merom处理器的表现出色，但Merom机型的整体性能提升并不能像Merom处理器的性能提升那样明显。现有的移动平台尚不能发挥出Merom处理器的全部能量，在采用了i965系列移动芯片组的Santa Rosa平台正式推出之后，我们才能看到Merom处理器的真正实力。

毫无疑问，Merom处理器的推出就是为了取代Yonah处理器。从目前英特尔的市场操作来看，Merom处理器的价格与Yonah处理器一一对应，并没有因为规格的提高而提高售价，就是为了尽快让Merom处理器接过Yonah的班。目前，很多笔记本电脑厂商都已经或即将推出采用了Merom处理器的机型，虽然这些采用了不同型号的处理器，不过还是可以看出T7200和T5500这两个相对低端的型号会是市场上的主力，大家不妨对它们另眼相待。由于各笔记本电脑厂商都对Merom处理器表示了极大的兴趣，相信不用多长时间，Merom机型就会在市场上大量出现。同时，考虑到Yonah处理器的价格应该会逐步下调，消费者很快就会拥有更大的选择余地，既可以选择降价后性价比提升明显的Yonah机型，也可以选择性能更加强劲的Merom机型。

Merom处理器与Yonah处理器价格对照表

| 型号 | 主频 | 二级缓存 | 价格 |
|---|---|---|---|
| Core 2 Duo T7600 | 2.33GHz | 4MB | 637美元 |
| Core 2 Duo T7400 | 2.16GHz | 4MB | 423美元 |
| Core 2 Duo T7200 | 2.00GHz | 4MB | 294美元 |
| Core 2 Duo T5600 | 1.83GHz | 2MB | 241美元 |
| Core 2 Duo T5500 | 1.66GHz | 2MB | 209美元 |
| Core Duo T2700 | 2.33GHz | 2MB | 637美元 |
| Core Duo T2600 | 2.16GHz | 2MB | 423美元 |
| Core Duo T2500 | 2.00GHz | 2MB | 294美元 |
| Core Duo T2400 | 1.83GHz | 2MB | 241美元 |
| Core Duo T2300 | 1.66GHz | 2MB | 241美元 |
| Core Duo T2700E | 1.66GHz | 2MB | 209美元 |

至于英特尔计划在明年一季度推出的Santa Rosa平台，相信大家都已经对其比较了解，在此我们也不再赘言。相信当FSB前端总线提升到800MHz、接口类型由Socket M变为Socket P并搭配上新一代的i965移动芯片组之后，Merom处理器会带给我们更大的惊喜。最后，根据英特尔透露的消息，到明年一季度时，Merom处理器的出货量将达到英特尔移动处理器50%～55%。届时，我们将真正迎来Merom时代。MC

# 下代迅驰临近，Merom领衔主演

## Santa Rosa技术细节展望




TEXT/PHOTO　王　翔

面对Turion 64 X2的步步紧逼之下，英特尔不紧不慢地推出了Merom，在"64位双核"这一概念上，和AMD站在了同一起跑线上。然而用于Napa Refresh平台的Merom处理器和明年用在Santa Rosa平台的Merom却并不一样。随着英特尔新处理器架构的解密，下一代迅驰平台Santa Rosa的技术细节也逐渐浮出水面。因此，我们有必要在第一时间为大家送上这方面最新的信息。

### 不一样的平台，不一样的Merom

新一代Merom处理器采用了Intel新一代Core架构，该架构出色的性能与功耗表现，在上一篇测试中相信大家已经有了清晰的了解。事实上，Merom处理器并不仅仅应用在目前的Napa平台上，而且还将会应用于明年第二季度发布的Santa Rosa平台。采用Merom处理器的Napa平台除了将处理器过渡到Merom之外，在芯片组和无线网络模块方面均没有改动(因而被称为Napa Refresh平台)。不过从测试结果中可以看出，Napa Refresh相比Napa平台的性能提升并没有玩家们想象的那么大。

而Merom处理器实力真实的体现，估计要等到明年第二季度Santa Rosa平台的正式发布了。Santa Rosa平台所采用的Merom处理器和如今推出的Merom处理器并不完全相同，两者的差别体现在了接口和前端总线上——Napa平台的Merom处理器采用了Socket M接口和667MHz前端总线，而前者则将采用全新的Socket P接口和800MHz前端总线。

注意，Socket P的针脚定义不同于Socket M，主要体现在Socket P接口没有A1和A2针脚，而目前的Socket M没有A1和B1针脚。所以采用Socket P接口的主板不具备向下兼容特性，也就是说Socket P插座无法支持采用Socket M接口的处理器。同样，采用Socket P接口的Merom处理器将无法用于采用Socket M插槽的主板上。换言之，现在的Napa Refresh机型将不支持明年800MHz前端总线的Merom处理器，几乎没有升级空间。

### Merom："脚踏两只船"计划正式启动

正是因为这种"脚踏两只船"的策略，使得Intel不得不为平稳的平台过渡而做万全准备。从官方计划来看，在Merom处理器推出的第一月便会占据英特尔移动处理器8%左右的出货量；而到今年年底，Merom处理器的出货量将占据总数的38%左右。英特尔表示将逐步降低Dothan处理器产能，来保证Merom处理器的出货量。我们可以预见，在今年下半年将会出现Sonoma、Napa和Napa Refresh三种平台机型同台献艺。

现有用在Napa Refresh的Merom处理器根据工作电压的不同而分为三种版本——标准电压、低电压和超低电压。而未来Santa Rosa平台当中，Merom处理器将依据电压分为两类——标准电压版和低电压版。到目前为止，我们知道在Napa Refresh平台当中最高端型号为T7600，该款处理器工作频率为2.33GHz，而此型号以下的处理器都以0.16GHz左右递减；而Santa Rosa平台当中的最高型号为T7700，核心工作频率为2.4GHz。其中，用于Napa Refresh平台当中的Merom处理器T7600、T7400、T7200和T5600将于今年第三季度发布，而在此后的两季度中还将发布T5500、L7400和L7200三款产品。明年第二季度，Intel将会发布用于Santa Rosa平台当中的T7700、T7500、T7300、T7000、T5500P、L7500和L7300等众多型号。

## Crestline芯片组：显示性能提升1.5倍

除了处理器规格方面的提升以外，Santa Rosa采用的芯片组(代号Crestline)规格也将拥有极大的提升。Crestline芯片组产品，基于桌面平台965芯片组家族，其中将在以下几个方面的提升最为引人关注：

●集成GMA3000图型核心(当然也有未集成图形核心的版本)；

●支持800MHz两种前端总线FSB；

●最高支持667MHz双通道DDR2内存；

●支持Intel Robson 闪存模块技术。

目前我们了解到，Crestline芯片组将分为两种规格——不集成图形核心的PM版和集成图形核心的GM版。GM版最大的特点便是图形核心规格上将实现对DirectX 10和OpenGL 2.0的支持。这样的提升事实上也是在意料之中，毕竟Santa Rosa平台将面向于Vista系统，而DirectX 10则是Vista的基本标准之一。

不过，让人真正感到意外的是，其图形核心的性能有了极大提升——根据英特尔的官方文件表示，GMA3000的性能是GMA950的1.5倍，最高输出分辨率可达2048×1536。GMA3000图形芯片的核心频率有可能达到400MHz，工作电压为1.05V，功耗仅为15W左右。除DirectX 10和OpenGL 2.0之外，它还支持Intel第四代动态显存技术(Intel Dynamic Video Memoy Technology 4.0)，在搭配1GB内存的条件下可最多获得256MB共享缓存。



与Crestline配合的南桥为ICH8-M，规格和桌面版本ICH8略有不同，但ICH8-M同样表现出相当强的功能——支持一组IDE接口以及三组SATA接口硬盘；同时支持6个PCI-E接口设备和10个USB 2.0接口设备。值得注意的是，Crestline为USB单元设计了两个独立的EHCU控制器，这样做的好处便是当两个USB设备同时使用时并不会分享USB带宽。并且它还提供5个独立的USB供电模组，让高功耗的USB设备在不依赖外接电源情况下也能稳定运行。除此之外，ICH8-M仍将内置Gigabit Ethernet MAC和HD Audio，这一点和目前的主流芯片组相比没有什么变化。

另外，ICH8-M也将分为普通版(Base)及增强版(Enhanced)，增强版在基础版之上加入了用于网络管理的Intel主动管理技术2.5(Intel Active Management Technology 2.5)以及RAID 0/1功能。在面向个人用户的普通机型上，应该还是主要采用ICH8-M普通版。

## 802.11n仍是变数

还有一项已经定案采用的技术——Robson技术，创新地结合NAND和硬盘各自的优势——不仅节约了笔记本整体功耗而且还提高了性能(详细内容可查看《微型计算机》2006年7月上刊《抛弃硬盘，从笔记本电脑开始——解析SSD闪存硬盘的应用前景》一文，此处不再赘述)。

目前唯一没有确定的在于802.11n是否能最终获得应用。

现有的Napa平台无线网卡支持802.11a/b/g无线标准，而Santa Rosa平台将支持下一代无线标准802.11n。802.11n将比802.11a/g标准的传输速率增加一倍达到了108Mbps，在以后的改进版本中甚至有望达到540Mbps。802.11n把MIMO技术(多入多出技术)和OFDM技术(正交频分复用技术)优势相结合，组成先进的MIMO OFDM技术。如此一来，不但可以增强信号的质量，还可以提高数据传输的速度，让无线网络实时点播HDTV视频成为可能。

此外，802.11n在信号覆盖方面借鉴了手机传输的技术。它采用智能天线技术，通过多组小型天线组成大规模的天线阵列；同时，动态调节波速既可以保证每个无线终端都能接收到稳定的信号，又能保证不被其他信号所干扰。这样一来，使802.11n无线局域网的覆盖范围扩大到十几平方公里。另外802.11n也可以实现与广域无线网络的互连，例如可以实现与3G网络的互通互联。

不过由于厂商之间的协调存在分歧，802.11n标准的草案一直未能通过决议，有业内人士预测最终标准极有可能无法在2008年前出台，那么802.11n还会如期出现在Santa Rosa平台中吗?

**MC观点**

按照英特尔的惯例，新平台的部分细节要到发布前几个月才能最终确定，因而在未来半年多的时间里Santa Rosa很可能会有一些细节的改动。总而言之，到明年第二季度，Santa Rosa平台就会“清清白白”地站在你我面前。然而我们也没有必要特地为了它而等待那么久，毕竟技术的车轮永远都不会停歇。在Santa Rosa来临之前，趁着各品牌清仓计划的启动，挑选一款合适自己的Napa或者是Napa Refresh吧！MC




# “地球上最值得拥有的笔记本电脑”

TEXT/PHOTO 叶 欢

## Fujitsu LifeBook Q2010

© 富士通（中国）有限公司 ☎ 800-820-6388 www.fujitsu.com/cn

“地球上最值得拥有的笔记本电脑”——这是富士通LifeBook Q2010在欧洲打出的广告语。先不谈这句广告语是否恰当是否贴切，但的确够吸引人，这让我们的评测工程师、玩家，还有普通消费者都对Q2010充满了好奇：这款笔记本电脑凭什么敢喊出如此的口号？

既然得到那么多人的关注，Mobile 360°自然不会放过Q2010。因此，我们把这个家伙请到了火热的重庆。说实话，当评测工程师从包装箱里取出Q2010时，绝对是战战兢兢，显得相当紧张。嗯，如果你参加了Q2010的产品发布会，那你一定会理解评测工程师的慎重——发布会的背景上最显眼的位置有一个汉字“贵”。其实富士通的意思是指Q2010尊贵、高贵和名贵，可我们和你一样在第一时间并不会这样想，只会想到的词是“昂贵”。

这款重量刚好1公斤、厚度不超过2厘米、比一张A4纸还小并且采用了多种顶尖技术的12.1英寸宽屏机型，也是全球目前最轻的迅驰Napa笔记本电脑。从这个角度来看，Q2010确实有资格把卖价订到36666元，至于是不是值这个价钱就不必深究了，反正我们更关注它为什么这样轻、这样薄、以及它所采用的技术。

### Q2010轻薄的秘密是什么？

拿起Q2010的第一感觉就是轻，轻得让你怀疑这是放在样板房里的笔记本电脑模型，不过磨砂质感的机身传递给手指那冷冰冰的触感会告诉你这是一台不折不扣的笔记本电脑。Q2010的顶盖和机器底部采用黑色镁铝合金材料，这种材料被广泛应用于高端机型中。镁铝合金以铝为主，再掺入少量的镁来加强其硬度，由于质量轻又易于散热，在便携式机型中用得相当多。从实际的测试来看，即使用力地按压顶盖，Q2010的液晶屏

也基本上不会出现水波纹，说明镁铝合金顶盖的确降低了外力冲击和挤压，有效保护了笔记本电脑中最娇嫩昂贵的屏幕。除此之外，Q2010的转轴处还采用了比镁铝合金更硬的钛合金材料，这是为了更加稳固地支撑液晶屏。

有意思的是，Q2010并没有完全采用镁铝合金作为机壳材料，腕托的材质仍然是普通的ABS工程塑料。这应该是出于两方面的考虑，一方面腕托的结构比较复杂，金属生产加工的良品率不如工程塑料，另一方面考虑到金属导热性能比较强，如果腕托也采用镁铝合金，用户使用起来会不够舒服。

出于减轻重量和减低耗电的目的，Q2010采用了白色LED背光技术。请注意这个技术，随着迅驰双核移动技术的推出，有效控制笔记本电脑的功耗成为一个难题。由于白光LED背光技术与传统的CCFL冷阴极荧光灯技术相比，有着结构简单、重量轻和低功耗的优点，而且辅助电路模组可以做得更小、更轻，因此受到了日系厂家的青睐，比如SONY的TX、UX和SZ部分型号、富士通的P7120就采用了这个技术。据我们了解，采用白光LED背光技术的笔记本电脑将会在明年大量出货，相信到时也会在主流机型上看到这一技术。

为了减轻重量，Q2010的内部配件选择以“轻巧”为第一选择，比如采用1.8英寸的硬盘、超薄设计的PCMCIA卡插槽、超轻的3芯锂电池。另外，Q2010也对内部结构进行了调整，比如放弃内存插槽直接在主板上板载1GB内存，VGA接口和网络接口被转移到机身外，通过专用的外置适配器提供。另外，除了一些常用端口外，多数端口被安置在了标配的底座上。

最终，经我们实际称量，Q2010整机的重量仅1kg，加上电源适配器只有1.34kg。即使再加上底座，总共的重量也才2.23kg。

Q2010有多薄？最薄的地方只有18.2mm，最厚的地方也只有19.9mm，比1元硬币的直径还要薄。为了达到这种“薄度”，Q2010主机本身除了取消那些体积较大的端口，改为采用外置适配器和底座提供外，还大幅度削减了机内各个配件的高度。Q2010采用的主板集成度很高，几乎没有重叠的配件，硬盘、PCMCIA卡插槽和蓝牙模块等都与主板齐平安装，这样做的目的就是为了最大限度的减少各种配件空间位置，降低整个机身的厚度。当然，LED屏幕的采用也让Q2010的厚度得到了控制。

## 如此轻薄，扩展性如何？

对于超轻薄笔记本电脑而言，产品的设计并不强调功能扩展性，因为要重点照顾轻便易携就必须放弃一些端口。Q2010主机本身提供的端口也谈不上丰富，不过应付一般应用还是足够了。所有的端口分布于主机左右两侧，左侧为电源、SD读卡器（这是一个缺憾，其实完全可以配置一个多合一读卡器）、麦克风、耳机和音量控制旋钮（前后旋转可调节音量大小，按下为静音），右侧为USB 2.0、适配器接口（外接VGA和网络接口适配器）、PCMCIA卡插槽、USB 2.0和IEEE 1394。

和很多超轻薄笔记本电脑标配外置式光驱不同，Q2010随机标配的是一个底座，黑色的外形和主机相当合衬。底座左侧为DVD刻录光驱，方便用户安装各种软件或刻录数据。底座上的其它接口全部安置在后端，包括4个USB 2.0、VGA接口、网络接口、麦克风和耳机。底座的设计很独到，当把Q2010主机安置到底座上，主机上的多数端口（除麦克风和耳机）、音量控制




**富士通LifeBook Q2010产品资料**

| 项目 | 参数 |
|---|---|
| 处理器 | Core Solo U1400 (1.2GHz) 超低电压版 |
| 液晶屏 | 12.1"TFT |
| 内存 | 1GB DDR2 533 |
| 硬盘 | 30GB 4200rpm |
| 显卡 | GMA950 |
| 光驱 | DVD SuperMulti（底座） |
| 无线网络 | 802.11b/g、蓝牙2.0 |
| 主机重量 | 1kg |
| 主机尺寸 | 297mm×219mm×18.2~19.9mm |
| 价格 | 36666元 |

左侧机身

机身前端

右侧机身

旋钮和无线网络按键（机身前端右侧）都恰倒好处的露出来，用户使用起来并不费力。连同底座在内Q2010提供了6个USB 2.0接口，完全能够满足用户外接设备的使用需求。比如多合一储存卡读卡器和摄像头，因为这是Q2010本身不具备，但用户又比较需要的设备。

## 如此轻薄，舒适度如何？

Q2010是目前最轻的迅驰Napa笔记本电脑，但设计并没有过分于追求极度轻薄，而是尽可能的在极度轻薄的大环境下为使用者营造一个比较舒适的使用环境，这是这款产品与其它超轻薄机型最大的不同。

### ●观感

整机的线条相当简洁，端口整齐的布置在机身两侧，加上机身材料的质感很好的突出了产品典雅稳重的风格。磨砂质感的黑色镁铝合金顶盖上端点缀了一条钢琴烤漆材质的横条，让顶盖不会显得过分单调，也给人更加深刻的印象。

操作区域的设计也很洗练，键盘上方是扬声器，左侧是非常酷的白色冷光电源开关和四个可自定义的快捷键，右侧是电源、电池充电和硬盘状态指示灯，其它位置并无过多花哨的细节，整体给人精致锐利的视觉观感。

### ●手感

Q2010采用了接近标准尺寸的键盘设计，键帽的间距（18mm，标准为19.5mm）和键位的设置都大致与台式机键盘相近，即使是第一次使用笔记本电脑的用户也能快速上手。

需要指出的是，Q2010的键帽都经过了防污蜡质处理，而且键帽采用的是辨识度最高的英文字体，这两个细节反映了富士通以人为本的设计思想，值得表扬。另外，Q2010为用户的手腕留出了比较足够的腕托位置，用户的双手能够较为舒服的输入文字和操作触摸板。

Q2010的键帽回弹力度和键程（2mm）也比较合适，但我们仍然认为手感不算太好，这是因为富士通为了让Q2010更薄一点而使用了双面胶来固定键盘，而不是传统的螺丝固定，因此在输入文字时会感觉键盘有些松垮而稍感不适。

鼠标采用触摸板设计，面积不大，但

**富士通LifeBook Q2010的5个秘密**

1.符合RoHS环保标准。该标准由欧盟于2006年7月开始执行，规定电子产品及其零件不得含有镉、六价铬、铅、汞、PBB（多溴联苯）和PBDE（多溴二苯醚）等六种有害物质。

2.集成数字阵列麦克风。Q2010采用Akustica数字阵列麦克风，可提高笔记本电脑中声音输入信号的质量，特别是对于网络电话应用而言。

3.内置TPM v1.2硬件加密技术。该技术通过在系统中嵌入一个可抵制篡改的独立计算引擎，使非法用户无法对其内部的数据进行更改，从而确保了身份认证和数据加密的安全性。

4.具有BIOS锁和硬盘锁。用户可以在访问BIOS设置界面时设定一个超级用户密码，在BIOS中可以设定在第一次启动或每次启动时输入此密码。在BIOS设置界面中还可以设定一个硬盘锁，当需要取回硬盘上的数据时，硬盘锁会要求输入密码，这是一项非常有用的数据保护功能。

5. 采用G-sensor硬盘保护技术。当感应到笔记本电脑处于失重状态时，会自动锁定硬盘磁头，确保硬盘数据的安全。




Q2010主机和底座搭配在一起时不仅功能齐备而且外形相得益彰，而分开后主机容易携带又不乏必要的端口。

扳开这个开关，就能够轻松将主机与底座分离。

底座后端具有大量扩展接口

底座左侧为DVD刻录光驱

经过了防滑处理，定位也比较准确。左右鼠标之间为指纹识别器，除了为用户提供安全性密码保障，也可作为页码垂直滚动使用。指纹识别器的位置设计很有意思，靠近正面机身边缘并向下凹陷，大致有一个手指的面积，大大方便了用户操作。同时，合上顶盖后，指纹识别器凹陷的位置正好与顶盖形成一个“缺口”，方便用户开启顶盖。

### ●热量

散热方面，Q2010采用了三种措施来降低机器热量。一是采用了超低电压版的Core Solo U1400 (1.2GHz)处理器和为超轻薄笔记本电脑设计的945GMS芯片组，加上1.8英寸硬盘和LED屏幕，这些都是低功耗的配件，本身发热量不是太大；二是机身底部覆盖了一层反皮保护层，一方面增强触感起到防滑作用，另一方面提高机器底部的散热均匀效果；三是内置了一个小散热风扇，加强机身内部空气的流通。

在普通应用环境下，Q2010的散热效果很好，在操作区这个层面我们几乎感受不到任何的温升。而在较高负荷应用环境下，如一边播放视频文件一边无线上网，运行一段时间后，键盘和腕托位置能够感受到少许的温升，触摸板位置的热感比较明显，但都在可以接受的范围之内。

### ●屏幕表现

LED屏幕有一个缺点，就是屏幕显示图像的对比度和色彩饱和度方面不如传统的液晶屏。因此Q2010的色彩表现不鲜艳，不够锐利，整体效果偏淡，不过屏幕亮度、可视角度和屏幕均匀性的表现都还不错。正所谓有得有失，看在厚度、重量和功耗的份上，我们就不过分挑剔Q2010的屏幕表现了。

## 性能表现和电池续航时间

先来看Q2010的主要硬件配置，超低电压版的Core Solo U1400 (1.2GHz)处理器、945GMS芯片组、1GB内存、30GB硬盘和GMA950集成显卡。这样的配置很一般，也许随便找台主流笔记本电脑都比Q2010强。尽管考虑到机身重量只有1公斤、厚度不超过2厘米，采用这样的配置也属正常。但老实说，这些硬件配置在规格上都有明显的弱点。比如Core Solo U1400 (1.2GHz)处理器的外频为533MHz而非667MHz、内存也是DDR2 533、硬盘采用转速只有4200rpm的TOSHIBA MK3006GAL，因此在一定程度上影响了Q2010的性能表现。从测试成绩来看，其作为迅驰单核Napa平台，提供的整机性能应付一般应用需求没有问题，但不要指望能有更好的性能表现。

Q2010标配了两块电池，1150mAh的3芯锂电池和5200mAh的6芯锂电池，不过送测样品只附带了1150mAh的3芯锂电池。在严格的MobileMark 2005测试下，Q2010的平均成绩仅在一个半小时左右，难怪会标配两块电池……看来，用户外出要么携带两块电池，要么携带电源适配器，而只带1150mAh的3芯锂电池并不是一个好主意。

**测试成绩**

| 项目 | 成绩 |
|---|---|
| 3DMARK03 | 905 |
| 3DMARK05 | 323 |
| PCMARK05 | 1460 |
| CPU | 1985 |
| Memory | 2042 |
| Graphics | 683 |
| HDD | 1839 |
| **MobileMark® 2005** | |
| 办公综合性能指数 | 131 |
| 办公综合应用电池时间 | 97分钟 |
| DVD播放电池时间 | 78分钟 |
| 电子书阅读电池时间 | 107分钟 |
| 无线上网电池时间 | 89分钟 |

⊕ 便携性极强、外观时尚典雅、细节设计较为人性化、技术含量高

⊖ 屏幕表现一般、仅配置SD读卡器、电池续航时间较短、价格昂贵

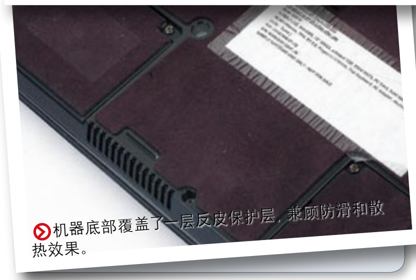


左右鼠标按键之间为指纹识别器

指纹识别器凹陷的位置与顶盖形成一个“缺口”，方便用户开启顶盖



键盘左侧设置了四个快捷键，用户可以自己设定所需要启动的程序。



机器底部覆盖了一层反皮保护层，兼顾防滑和散热效果。

## MC点评

如果只考虑富士通LifeBook Q2010的价格，那么这款产品的硬件配置和功能的确是泛善可陈。但性价比并不是Q2010的设计诉求，通过展现技术实力和制造水平，让自己显得与众不同才是这款产品的诉求。简单打个比方，天梭的花瑰腕表和范思哲的时装，肯定不仅仅是查看时间和保暖用的，相信这个道理大家都能理解。

我们认为，Q2010代表了目前笔记本电脑技术和制造工艺的最高水准。LED屏幕、高集成度主板、数字阵列麦克风、指纹识别系统和TPM v1.2硬件加密技术等都是实实在在的高端技术，制造工艺尽管不像技术指标那么直观，但Q2010的外形、细节、材质、触感、便携性和顺手程度等方面也的确让使用者感到很舒心。对于崇尚个人品位的消费者来说，“地球上最值得拥有的笔记本电脑”会让你拥有自豪感和优越感，而且多种人性化设计能够带给你易用的乐趣，是一个不错的选择。当然，前提是兜里有足够的银子。而对于包括本刊多数读者在内的普通消费者来说，Q2010绝非大家的选择，但这并不意味着我们可以忽视它。我们希望大家不要只是把目光注视在“奢侈品”的表象上，而是能多注意它的轻薄以及纤巧机身下的内涵，那么你可以从Q2010的身上看到一些先进的技术和设计，从而了解笔记本电脑未来的发展趋势。MC

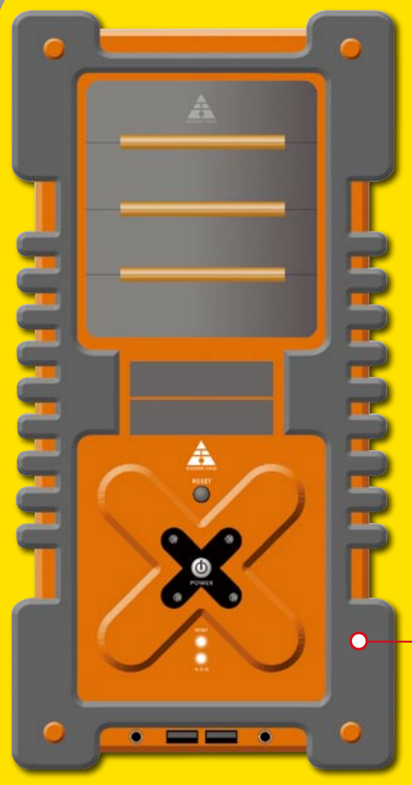
金河田 GOLDEN FIELD

# 2008·机箱“脸面”大通缉

## 《微型计算机》/金河田机箱面板设计大赛

# 结果揭晓

历经数月，“2008·机箱‘脸面’大通缉”活动终于圆满结束了，编辑部已收到许多优秀的设计作品。经过金河田公司专业设计人员和《微型计算机》评测编辑的认真评判，最后挑选出了本次活动的获奖作品，让我们一起来欣赏吧。

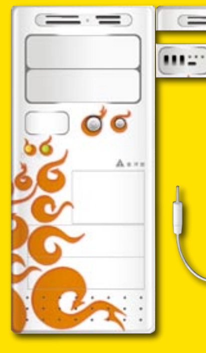


### 一等奖:三防机箱

**刘铮华（吉　林）**

◆设计理念：抓住越野轮胎、冲锋鞋、悍马吉普车及《X战警》的精髓，“三防机箱”体现了运动、前卫及另类这些主题，能够瞬间抓住那些喜欢户外运动和追求个性人士的眼光。

◆金河田点评：“三防机箱”的设计构思独特，使它完成从室内走向户外，从静到动的转变。整体风格及造型符合运动的主题。



### 二等奖：秀机箱

**黄小牧（深　圳）**

◆设计理念：“秀”系列机箱运用简约且具有张力的各色图案，配合白净的底色和金属感部件突出了机箱的个性化，而特别设计的开关机线控则使这款作品兼具了功能性。

◆金河田点评：外接电源开关和复位控制让用户有了另一种使用方式的选择。缺点是造型欠佳。



### 二等奖:12星座机箱

**陈若飞（山　东）**

◆设计理念：选择你的星座拥有自己的星座机箱，每款机箱都有自己的星座符号。

◆金河田点评：这款面板整体造型简洁、线条流畅、大方、符合时尚潮流，而且通过星座的演绎，使它的设计理念得以延续。



### 三等奖：媒体中心机箱

**汤振羽（重　庆）**

◆设计理念：这是一款整合型多媒体电脑机箱面板，不管是看电影/电视，还是听音乐，都可以不开机即通过前面板操控完成。

◆金河田点评：这款机箱面板增加了多媒体功能，让用户享受到多媒体电脑机箱带来的快捷和方便，而且产品外观造型简洁大方。



### 三等奖：Caisson 军品酷玩机箱

**李　明（江　西）**

◆设计理念：CS、野战、军品爱好……很多人都狂热爱好独特酷炫的特别装备，这款机箱使玩家在玩CS之类游戏时产生一种身临其境的感觉。

◆金河田点评：有独特的设计定位，整体造型稳重、冷酷，给人一种力量感。



### 三等奖：装甲风暴机箱

**卢　淳（广　州）**

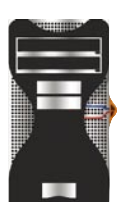
◆设计理念：设计灵感来自于现代兵器的装甲，局部细节展现出科技感和力量感。

◆金河田点评：整体造型冷酷、坚硬、个性十足。

**纪念奖获奖名单**

陈明耀　鲍鹏飞　韩国军　邱　晨　康　卿　李佩刚　梁化龙　骆伟杰　马　杰　黄超寿　莫　海　刘享晶　唐宏伟　陈　杰　魏亮亮　雷　明　叶雪萍　叶　鹏　钟黄江　王　建

**纪念奖部分作品展示**











AMD

# AM2 全民总动员

# AMD杯暑期装机大行动

## 《微型计算机》帮你买单/升级

## 活动揭晓

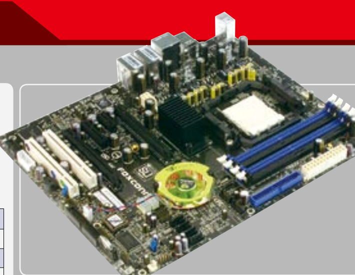
自"AMD杯暑期装机大行动——《微型计算机》帮你买单/升级"举办到截止，编辑部已经收到全国各地近3000封来信，读者参与热情异常高涨，有些读者选择将装机单第一时间快递过来，有些读者则为了盖章往返电脑城多次，使小编感动万分。现在，活动揭晓时刻到了，快来看看中奖名单里是否有你的名字。

## AMD杯《微型计算机》装机买单奖



**获奖者：吕俊勇（新 疆）**
**以下整台电脑购机费：6550元**
**由《微型计算机》为其支付**

| CPU | AMD Athlon 64 3000+(AM2) |
|---|---|
| 主板 | 微星K9N-Neo |
| 内存 | 威刚 DDR2 667 512MB×2 |
| 硬盘 | 希捷7200.9 160GB |
| 显卡 | XFX PV-T73E-UAS（NVIDIA GeForce 7900GT） |
| 显示器 | BenQ FP92W |
| 光驱 | 华硕DRW-1608P |
| 键盘/鼠标 | 多彩网易手键盘/多彩激光极速豚DL-M303LT鼠标 |
| 机箱/电源 | 金河田飓风Ⅱ系列8198B/航嘉磐石355 |
| 音箱 | 漫步者e1100 |



### 主板升级奖

- 富士康C51XEM2AA-8EKRS2H主板

李桂钦（湖南）
杨光耀（贵州）

### AM2平台升级奖

- AMD Athlon 64 X2 4200+处理器

田景磊（四川）



### 内存升级奖

- 威刚DDR2 667 1GB内存

林一帆（福建）
汪 裕（云南）







### 显卡升级奖

- 讯景PV-T71G-UDP显卡

陈 贤（江苏）

- 影驰GF7900GT显卡

王 鸿（内蒙古）





### 显示器升级奖

- BenQ FP93G液晶显示器

李 响（浙江）

- 飞利浦190C6液晶显示器

何三涛（安徽）

### 硬盘升级奖

- 西部数据250GB SATA硬盘

林锡均（广东）
高飞锋（黑龙江）

### 光驱升级奖

- BenQ 1655光雕DVD刻录机

李雨敏（四川） 李 强（北京）
张庆林（辽宁） 金 超（浙江）
陈韵贤（广东） 高 松（天津）
成建涛（河北） 曾张继（广西）
马蔚翔（福建） 胡天昊（新疆）

### 幸运抢单奖：《微型计算机》T恤

白喜胜（河南） 吕益宁（浙江） 赵一汀（四川） 郭小名（广西） 胡冠武（广东） 赵 晶（辽宁） 向凌锋（广东） 曹 林（山东） 刘 岩（黑龙江） 张之豪（上海）
商 鸿（湖北） 秦 巍（广西） 黄 龙（河南） 李 剑（安徽） 牛永刚（山西） 芦海霞（湖南） 桑 宇（四川） 姜 恒（辽宁） 陈 帆（陕西） 黄星海（北京）
王 琦（上海） 郑 楠（天津） 俞厦美（福建） 王建军（重庆） 刘德树（山东） 杨 宁（山西） 陈 峰（四川） 强红联（陕西） 冯乔松（内蒙古） 张二宇（江西）
孟可为（辽宁） 董军伟（河南） 刘平平（湖南） 王基才（湖南） 金玉康（上海） 孙 洲（山东） 霍志鹏（天津） 孔祥能（云南） 叶炯良（广东） 王东华（新疆）
王学鹏（安徽） 王 磊（广东） 林 冰（广东） 陈志宇（广西） 汪 沂（河北） 祁金翔（新疆） 陈 嶷（浙江） 鲍凌帆（安徽） 秦 磊（湖北） 赵智鹏（黑龙江）

### 神秘纪念奖

赵中伟（山东） 邹长阳（四川） 陈 佳（湖南） 许文星（陕西） 张传芳（北京） 江醉华（山东） 王大泰（黑龙江） 刘 壮（重庆） 冯宇光（江西）
薛 峰（陕西） 穆 利（江苏） 叶剑锋（广东） 白 辉（浙江） 高亮晖（内蒙古） 张光菲（云南） 周明荣（北京） 伍一翔（安徽） 章飞扬（陕西）
傅 晖（辽宁） 汪 舰（上海） 王健宇（重庆） 孔章伟（江西） 吴巨灿（福建） 霍明进（陕西） 马滨强（广西） 杨东川（湖北）

活动冠名商




活动赞助商


















撰稿人：小张　读者信箱:fae@onda.cn

## 昂达 N61V：我如约而至的快乐

# 着迷总有美妙的理由

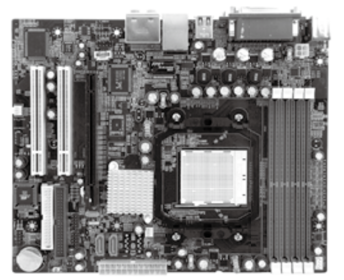
在浮躁的时光、绚烂的霓虹中我们每天与许多人擦肩而过，新朋友，越认越多，但能令我从胸中涌出莫大感动还是与老朋友相见的时候，共同经历过的时光考验，让彼此有着深深的信赖与安全感，就像我新装的昂达 N61V 主板，不用炼乳和冰糖，奔放悠长。

差不多也就是去年的这个时候，我在网上的报道中与昂达 N61G 一见如故，那时三个高中最好的哥们经常来我家，几个不太懂电脑的大男孩按照网上的教程先后弄懂了 12 种内存时序对超频的影响、8 种 CPU 电压有何妙用等此前完全懵懂的领域。望着纤瘦的 N61G 把一颗 1.6G 的闪龙 CPU 超到恐怖的 2.72G 时，伙伴们双拳紧握、弹冠相庆。

2006 年我们四个哥们就要胸藏梦想奔赴大学，爸妈给了我们一人 3000 元让我们商量着配台电脑，选主板，自然而然的想到了昂达 N61G。一年间硬件产品变化很大，去年的昂达 N61G 如今也推出了全新一代，取名 N61V，还是可爱的黄色固态电容，还是我熟悉的一切设置，从监控软件、bios 选项到进入系统时进度条扫过的次数……

### 整合更高速，昂达 N61V 采用全新制程的 C61 芯片组

近日，NVIDIA 神秘发布了一款芯片组，取名 C61 系列，将原先 C51 的南、北桥芯片整合在了一片晶元上，同样内置经典的 GF6200TC 显卡。由于采用 90nm 新制程，C61 集成度更高，但发热量却控制的更低。没有了南北桥总线传输的时滞，C61 主板的外围设备与 CPU 之间的数据交换会更高速。做为 NVIDIA 大陆最亲密合作伙伴，昂达发售了首款基于 C61 的主板：N61V



昂达 N61V 采用 C61V 芯片组设计，提供 HT1000MHz 总线规格，支持闪龙、速龙、X2 和 FX 等全系列 AM2 处理器，符合增强型 ATX 12V 2.2 供电标准。

### 全国独家，内置显卡频率 275-600MHz 逐兆超频，《魔兽世界》突破 43 帧

几乎所有 C61 主板都将内置显卡的频率锁定在 425MHz，这样的频率下 3Dmark03 得分仅为 1134，无法满足《魔兽世界》等 3D 游戏对显卡 1200 分的基准性能要求。DIY 时代，昂达 N61V 上有着“手动逐兆超频”的独家技术，彻底打破了过去内置显卡频率被锁死、无法调整的窘状。现在用昂达 N61V 可以在 275—600MHz 范围内随意调整内置显卡频率，配合芯片组支持的 DX9.0c 特效，昂达 N61V 在《魔兽世界》默认设置下运行速率可以轻松突破 43 帧。

### “黄色”固态电容成为昂达“N61”家族一段时代缩影

黄色富士通 R5 型极品固态电容可以在 105 度下稳定运行 40000 小时，在昂达“N61”家族业已发售的三款主板上我们都能见到它们鲜艳的身影。如今它成为昂达精工的一个缩影又被传承在了 N61V 主板上。



主板供电部分还有我们熟悉的德国英飞凌超低阻抗场效应管，其内阻值仅 7 毫欧，自身发热量极低。PCB 背面设计了大面积导热锡条，它们能进一步吸收、消解供电部分的热量。上述模块都是系统全速及超频状态下稳定运行的有力保障。

此外 AM2 接口的昂达 N61V 上还新加入了封闭式电感，它相较于以往的开放式扼流线圈有体积更小、抗干扰、电磁屏蔽性佳等优点。

### 昂达 N61V 板载 RTL8100C 硬网卡，要做最稳

高集成化的芯片组最让人担心就是高发热量带而来的网络不稳定，因为目前大多数主板采用的集成网卡只带有解码功能，而信号处理模块则交给了南桥芯片组，例如 RTL8201L，我们称它为软网卡。为了杜绝不正常的网络掉线，昂达 N61V 直接选用了硬网卡 RTL8100C，该芯片远离发热量巨大的芯片组，带有自己独立的信号处理、供电、滤波模块，它就像一块完全独立的 PCI 网卡，彻底根除网络掉线问题。



采用 RTL8100C 硬网卡，支持组建无盘终端

### AM2 2800＋主频提升 75%，更大惊喜来自超频

N61V 在超频方面保持了一贯的强悍，提供最高 450MHz 的外频上限，并与经过升级的第三代昂达超频 BIOS 配合，提供了＋0.375V 最高 CPU 调压上限，甚至为玩家喜爱的三星、华邦、HY 等 DRAM 颗粒提供高达 2.3V 的内存电压上限，彻底激发其超频潜能。它还可实现“不死鸟”超频保护、自动恢复等功能。

**超频表现：**

昂达 N61V 可以将 AM2 闪龙 2800＋超至 350×8(2.8G)，等于将这块主频仅 1.6G 的 CPU 频率拉升了 75%。如果你组建了双通道 DDR2 系统，性能还能较单通道系统提升最高 15%，一如既往的超值。

| | 其他 C61 主板 | 昂达 N61V |
|---|---|---|
| 供电部分 | 三线供电<br>台湾产液态电容 | 三线供电<br>富士通固态电容 |
| 多媒体部分 | 支持 VGA 接口<br>RTL8201L 软网卡(不支持无盘)<br>6 声道音效 | 支持 VGA 接口<br>硬网卡 8100C(杜绝掉线、支持无盘)<br>8 声道 HD 高保真音效 |
| 超频设计 | 外频上限 400MHz<br>内存电压上限 2.1V<br>CPU 电压上限 1.55V<br>8 种内存时序<br>PCI EX1 接口或没有 PCIE 接口<br>4 根 DIMM 内存槽 | 外频上限 450MHz(数字键入、逐兆超频)<br>内存电压上限 2.3V<br>CPU 电压上限 1.775V<br>13 种内存时序<br>“Share PCIE”接口(支持绝大部分 PCIE 显卡)<br>4 根 DIMM 内存槽 |
| 显卡频率默认 | 425Mhz | 275—600MHz<br>(手动逐兆变频调节、支持 HDTV 播放硬件加速) |
| 零售价格 | 499 元 | 499 元 |

9 月的这个宁静下午，我展着拖鞋坐在宿舍自习桌前。窗外是仍显陌生的大学校园，在这里我将满怀憧憬的度过难忘的 4 年。无论遇到多少年轻的困惑，当我打开家里带来的电脑，熟悉的昂达 N61V 开机 logo 让我想起与老朋友一起的超频时光。回忆像一只亲人的手，总能触及我心灵最柔软的地方。

咨询热线：020-8763-6370　8774-2835 网上购买：http://www.onda.cn

有奖代码:BEX6081 微型计算机读者优惠活动：看产品，赢千元大奖！凭此有奖代码登录www.onda.cn注册昂达会员，既可参加每月抽奖！另可在网上商城购买艾尔莎显卡时享受10元的折扣。奖品多多，请速行动！*产品、图片、技术参数、规格请以实物为准

微型计算机读者在昂达官方网站购买此显卡免邮费！

责任编辑：田　东　E-mail：tiand@cniti.com

# 比水货还便宜？

## 香港学生机面面观




当你突然发现你一直关注的笔记本电脑，突然降价打出“3折优惠，限时限量”，你还能控制攥紧钱包的那只手吗？在流入内地的学生机面前保持冷静，可不是一件容易的事情。

TEXT/PHOTO　石　越

一款在内地官方报价高达4.6万元人民币的Thinkpad高端工作站级笔记本T60P，在香港科技大学的“学生机”优惠清单中只需要13956元港币，换算成人民币也仅仅是1.4万元多一点。在流入内地的“学生机”面前保持冷静，可不是一件容易的事情。它为什么能如此便宜？是否存在缩水的情况呢？

### “学生机”的由来

“学生机”这个概念最早出现在2002年香港科技大学的网页之上。是年，香港大学、香港科技大学和香港理工大学，这三所香港最有影响的大学联合建议向香港教育署建议，是否能考虑学生的实际需求和购买能力，从政府的角度出发官方组织一些活动，适当对这三所大学的学生在购买笔记本电脑时进行一定幅度的优惠活动。香港教育署对这一建议非常重视，立刻联系了一些笔记本电脑厂商。

实际上当初这三所大学认为如果厂商允许他们采用团购的方式以适当优惠的价格购买笔记本电脑就达到预期的目的了，但是让他们惊讶的是，IBM(香港)对他们提出的要求非常的重视，并特别拟订了项目性的操作流程，即每年在特定一段时间内为香港大学院校的学生们提供优惠的购机活动，而且当年IBM(香港)提供给这几所高校的高端机型价格和市面相比普遍低了40～50%。之后这一针对香港高校学生购机大幅度优惠的做法逐渐成为传统，即便在IBM　PC部门被联想收购之后，也没有改变。随着“学生机”活动运作得当，影响不断扩大，参加“学生机”活动的学校和笔记本厂商都有所增加，现在参与“学生机”活动的笔记本厂商已经包括了诸如惠普、富士通和东芝等多家一流品牌。

### “学生机”是如何流入内地的？

越来越多的水货商察觉到其中巨大的商机，开始陆续介入其中。水货商对于“学生机”的操作流程一般是：通过香港当地的水货商以一定的“好处费”借到学生证购机，之后再通过特殊渠道发货给内地水货商。不同于传统水货的船运渠道，运送“学生机”入境多是由水货商雇佣“背包客”从深圳罗湖、皇岗和沙头角带进，即便被发现，只需补齐关税也没什么大碍。这些“学生机”到达深圳后，便通过快递等途径流入到全国各地的水货市场。

当然还有另外一种比较不太常见的方式，那就是通过香港高校师生的个人购买方式。近年来，由于香港几所名校开始规模地接收内地学生，于是也开始有部分在香港上学的内地学生通过网上交易“赚外快”。他们一般利用自己或同学的学生证购机，之后再带到深圳通过快递发货。

随着“学生机”的火爆，香港这几所名校的学生证开始成为抢手货。一个学生证的价格已经从最初的400元左右涨至现在的2000元左右。部分享受“学生机”优惠的香港高校，甚至出现了专门代购“学生机”的组织，“这样的组织主要由高校内具备购买资格的学生组成，通常还有老师参与到其中。他们会根据市场行情和需求量来决定购买“学生机”的型号，然后由代表出面与内地商家洽谈价钱”。如此以来，“学生机”的价格也自然逐渐水涨船高。不过即便如此，对于普通消费者来说，这些“学生机”仍旧比传统的同配置水货笔记本电脑便宜千元以上。

### 低廉售价，引人关注

虽然价格非常低廉，可Thinkpad、惠普等品牌却依然为“学生机”提供了与零售产品相同的售后服务，而且在今年的一些中高端机型上蓝牙模块以及指纹识别模块并没有受到缩减，配置也没有任何缩水。这是因为除了香港政府提供了一部分补助之

外，还有一些重要的赞助商群体。笔记本电脑厂商利益并没有损失多少，而且从对于潜在用户的培养以及自身品牌形象的塑造来讲，这样的优惠活动更是有着莫大的积极意义。

以今年联想为香港科技大学提供的Thinkpad T60P为例，这款配置了Core Duo T2500处理器和15英寸UXGA液晶屏，装配ATI Mobility FireGL V5200 Dedicated 256M显卡和100GB SATA硬盘，内置双层DVD-Multi刻录机的工作站级机型，报价约为14500元人民币，内地消费者能最终购买到的价格在17200～17500元(Home操作系统版本的要便宜300元左右)。这其中的差价主要为学生证的使用成本、"学生机"的入关成本和各级水货商的利润。但相比正常情况下类似配置的水货机型2万元以上的售价，以及零售市场上行货高达4万元以上的价格，仍要便宜不少。这样实惠的价格，自然吸引了不少追求国际一线品牌但又囊中羞涩的内地消费者。




## "学生机"竟能享受全球联保

虽然相对行货来说价格优势明显，但水货的保修问题一直是其最大软肋。目前水货笔记本的质保对于消费者选择的水货商的规模和实力有一定的要求。对于一些出现较为严重故障的机器，往往需要返回香港维修，最少一到两个星期无本可用的窘境是很正常的。而如果是通过个人渠道购买的机器，一旦出现问题将面临着更为麻烦的局面。

在内地销售的水货ThinkPad笔记本电脑并非都带有原始发票。不少水货产品在销售时，如果消费者没有特别提出可能商家并不会提供。而"学生机"几乎都提供有原始发票。经过调查我们发现，目前已经有经销商宣称能够提供注册全球联保服务了。

"学生机"的注册过程相对比较烦琐，除了需要提供购机的入境证明(如出入香港的通行证、护照等)、购机发票、购机协议、机身的COA号码(即微软正版操作系统的授权标签)和SN号码以外，还需要提供匹配的学生证的复印件。整个注册过程，需要从在香港购机时便开始操作，但并不像部分商家所称那样在购机时便可以完成整个注册过程。在购机之后，还需要将"学生机"以及匹配的相关资料带入内地以后，方能真正地完成注册全球联保服务。记者认识的水货商透漏，"学生机"全球联保服务注册成本大约在人民币1000元左右(含学生证借用成本)，不过不同机型的注册价格略有不同。一般来说，消费者额外添加1500～2000元，便有可能获得一台已经注册全球联保服务的笔记本电脑。为了证实此说，甚至有水货商家提供了官方网站注册成功的界面截图。部分提供"学生机"的厂商人员，在和记者聊天时表示，目前对于这种情况还没有一个很好的对策，"毕竟学生机的量很少，也没必要说为了个别走私货，取消所有"学生机"的提供全球质保服务"。

### MC观点

**"学生机"这种特殊产品流入内地，而且受到了广泛关注，客观反映了内地消费者的一种需求。当然，一方面其来路特殊，另一方面货源有限，因而最终流入内地的产品并不多，而且也不会对笔记本电脑厂商在内地的正常销售造成太大影响。**

**"学生机"固然有着足够的吸引力，我们还是要提醒消费者，它并没有我们想像中的那样完美。从上面提到的水货商操作"学生机"流程可以发现，除去学生证的费用、香港水货商的利润、通关/运输费用和内地商家的利润，之后留下的利润空间已经非常有限。再加上日益兴旺的水货行业不断吸引新的商家加入，同行之间的竞争也日趋激烈。不少商家为了能以更好的价格吸引客户的同时保证利润，偷换笔记本电脑包、鼠标、电源适配器等配件已成为一种比较常见的做法。从小工厂流出的电源适配器，无论是在稳定性还是安全性方面都无法与原装的产品相比，很容易导致笔记本电脑出现硬件故障甚至损毁。这为原本看上去不错的"学生机"蒙上了一层阴影，也是水货永远无法避免的问题。**

**各一线品牌厂商为香港大学院校的学生提供高性价比机型的这种活动方式确实值得称赞，也期望今后内地学子也有机会可以享受到如此的待遇。MC**

责任编辑：田 东 E-mail:tiand@cniti.com



# 用笔记本电脑要配防暴盾？

## 电池安全问题扰乱人心

自2006年6月以来，全球的笔记本电脑电池像是感染上了瘟疫一样，爆炸/自燃事故接二连三地发生，而且涉及多家国际一线品牌。笔记本电脑电池真的就如此危险？难道我们以后要使用笔记本电脑得先配一个防暴盾？

TEXT/PHOTO 冷 秋 SwaT+

日前，澳洲最大的航空公司Qantas宣布，要求所有携带DELL笔记本电脑的乘客必须先卸下笔记本的电池才可以登机。在一些机场，安全人员用胶带将乘客的DELL笔记本电脑的电池触点封住，以保证乘客不会在乘机过程中使用笔记本电池，产生潜在安全风险。

看到这样的新闻，相信只要是近期稍微了解最新动态的读者都能在第一时间意识到——这和最近一连串的笔记本电脑电池自燃/爆炸事件密切相关。在上期"移动360°"栏目《DELL，请注意素质！》一文中，我们报道了自2006年6月以来多起DELL笔记本电脑无故发生自燃/爆炸的事故。随后，笔记本电脑电池似乎像是感染上了瘟疫一样，类似的事故接二连三地发生，而且涉及多家国际一线品牌厂商。

### 事故简直如同传染病

2006年上半年，UPS快递公司一架带有3名机组人员的DC–8货机因笔记本电池着火，在费城国际机场被迫紧急迫降，迫降后货机上的大火继续烧了4个小时，飞机上的大部分货物被烧毁，3名机组成员受伤。8月，国外某航空公司的一架客机上也发生了笔记本电脑电池自燃的事件，机舱弥漫的烟雾和焦味让机上乘客误以为有恐怖分子劫机而惊惶失措。眼下，笔记本电池安全问题已经引起了航空业的广泛关注，全球航空监管者们将在蒙特利尔举行会议，专门针对DELL笔记本电脑电池与飞机安全问题进行商讨。据不完全统计，过去两年间全世界已经有44起笔记本电脑起火事故(造成严重损失的)，其中大部分是因笔记本电脑电池所引起。近期因为笔记本电池自燃而家产被全部烧毁的案例更是一例接一例。



### 安全认证也不保险？

作为数码和移动产品的标准配件，锂电池已非常广泛应用于人们的日常生活中，所以它的安全性能绝对是首项考核指标。对于锂离池安全性能的考核指标，在出厂测试时，一只合格的锂离子电池在安全性能上应该满足以下要求：

(1)短路：不起火，不爆炸；

(2)过充电：不起火，不爆炸；

(3)热箱试验：不起火，不爆炸(150°C恒温10分钟)；

(4)针刺：不爆炸(用直径3mm钉穿透电池)；

(5)平板冲击：不起火，不爆炸(10kg重物自1米高处砸向电池)。

除了上述基准测试之外，还有一些专门的认证来帮助进行电池安全性的考察，例如美国的UL认证(Underwriter Laboratories是美国最有权威的认证机构之一，主要从事产品的安全认证和经营安全证明业务)、欧盟的CE认证(CE是由欧盟执行委员会制定的技术法规，限定电气产品在欧洲市场的基本销售条件)和我国的3C认证等强制性认证。

然而，突然之间出现这样多的事件(多数事故中的电池都应该通过了相关安全认证，否则无法在当地市场发售)，或许安全认证也不保险，难道是锂电池存在天然的缺陷？笔记本电脑电池真的就如此危险？(关于锂电池的工作原理和安全性可查看本期"技术广角"《移动能量之源——电池技术全接触》一文。)

## 听听厂商怎么说……

带着这样的问题，我们积极联系了各家笔记本电脑品牌，以期能够消除笔记本电脑用户心中的疑虑。(不过非常遗憾的是，HP等公司以"我们不想在这种时候和DELL掺和在一起"为由拒绝接受采访；同时，我们对以下积极接受采访的厂商表示赞赏。这种对用户负责的态度值得肯定。)

**问题1.笔记本电脑是否容易发生爆炸或自燃？**

**华硕：**正常使用下，笔记本电脑电池爆炸的可能性几乎为零。

**微星：**只有在电池电路设计存在缺陷的情况下，才有可能出现笔记本电脑电池爆炸/自燃的情况。

**联想：**笔记本电脑及其部件的工作电路的电流和电压很小，功率也很小，同时内部设置有保护电路。所以，在正常使用下，质量合格的笔记本电脑以及其部件不会导致爆炸或者燃烧。如果是使用有质量问题的电池，或者是非正常使用锂离子电池，会存在一定的危险性。

**同方：**起火、爆炸只属于极个别现象，大部分品牌笔记本电脑还是值得用户信赖的。一般而言，发生爆炸、自燃的情况外部原因如灰尘、水、静电等导致笔记本内部电路短路的情况比较多，而并非设计缺陷引起的。



**问题2.为什么会出现爆炸/自燃的事故？哪些情况下会发生这种事故？**

**华硕：**正常使用下，笔记本电池爆炸的可能性几乎为零。只有在电池本体温度过高、被投入火中或者正负极短路的极端情况下才有可能发生。因此用户只要按照说明书正常使用笔记本电脑，就不必过分在意这个问题。

**微星：**很明显，如果机器散热性能不好，部分高功耗部件使用频率过高，则有可能出现一些特殊事故。

**联想：**任何电器产品如果非正常使用，或者使用质量不过关的产品，都会存在一定质量隐患。比如在设计电路上缺乏各种安全保护的方案，例如过流保护、过压保护、过温保护和过充保护等。

**同方：**出现这种情况主要有两种原因。首先，笔记本电脑在使用中，由于电池过热而引发的起火、爆炸时有发生。如今，随着处理器厂商的技术进步，笔记本电脑性能提升非常明显，但是主频的提高，势必会产生更大热量。如果在这种情况下，没有采用符合要求的电池，而使用了"劣质"电池，则极其容易发生过热、起火现象。另外，如果笔记本电脑遇水、灰尘或者静电，都有可能引起内部电路短路，从而引起笔记本电池过热导致爆炸自燃。

**问题3.在平时使用时，用户应该注意哪些方面来避免这些事故？**

**华硕：**热是影响化学活性的杀手之一，笔记本电脑长期的插着电源不但会造成电池长期处于饱和充电状态，让温度过高，相对的高温也会影响本身电池的化学活性。建议长时间使用外接电源的用户，在电池充满之后尽量能将电池取下。

**微星：**使用外接电源时把电池拿掉，或者避免机身过热。

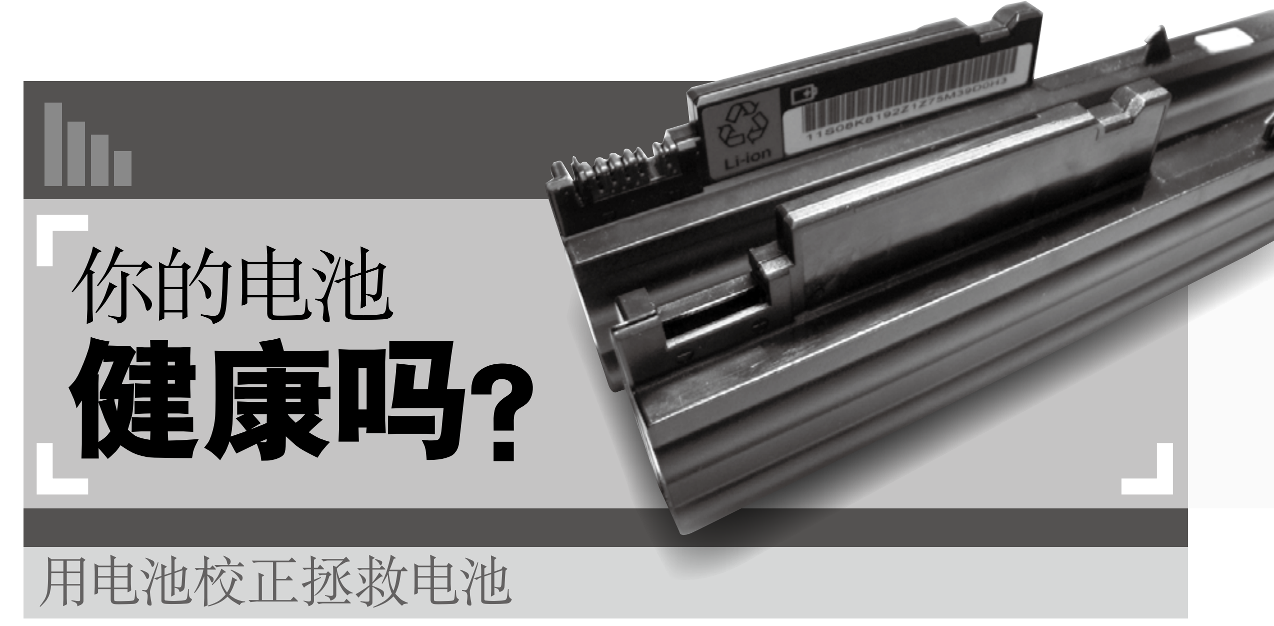
**同方：**在使用笔记本时如果身边有电源，请尽量使用外接电源供电，并且将电池卸下，以保证长期使用时的安全。如果笔记本电脑使用时间已较长，电池能力下降，准备更换笔记本电池的朋友，应尽量购买厂家原配电池，不要购买其他品牌通用电池。

平时大家多注意笔记本的防水、防尘、防静电等；另外，最好时刻注意笔记本的温度变化，不要将笔记本电脑放在柔软的布料上使用(如棉被、沙发、地毯等)，在布料上使用会引起笔记本电脑散热不良，并且在着火时会加快火势蔓延。尽量避免将笔记本电脑直接放在腿上使用，目前在腿上使用笔记本导致灼伤的事故同样很多。在暂时离开笔记本电脑时请切断电源。

### MC观点

近日各厂商大规模的电池召回，也加深了人们对于电池安全的忧虑。对于一系列电池安全问题的原因，厂商的看法主要有三点：1.使用了劣质电池，电路设计存在缺陷；2.机器散热性能不好，温度过高；3.客观使用环境。同样，除了DELL一项让人感觉不够清晰的解释之外，至今仍未有任何一家厂商或是专业检测机构能够给出准确说明。究竟是DELL等暴露有电池问题的厂商的责任，还是用户非正常使用的过错？我们将对此继续予以密切关注，并会在今后作出跟踪报道。同时也欢迎大家就此发表各自的看法，并将您的想法告诉我们。

不过不管原因如何，现在可以肯定的是目前发生爆炸/自燃事故的只是极少数，多数品牌的笔记本电脑依然值得相信。正确使用合格的笔记本电脑的情况下，发生事故的几率几乎为零。MC




# 你的电池健康吗？

## 用电池校正拯救电池

TEXT/PHOTO 刀 锋

作为一名笔记本电脑用户，可能多数人都有着这样的困扰——感觉笔记本电脑的续航能力在持续下降。有时候充电，电池充到60%后很快显示为充满，而放电时却又从70%很快下跌到20%。有时甚至电池明明还有80%的电量，可是拔去外接电源，笔记本电脑就立马关机。这是怎么回事呢？

电池使用一段时间后，续航能力下降，究其原因是由于电池存在着记忆效应，如果长期未能做到完全充放电，那么控制电路中记录的电池容量和实际电池容量就容易出现误差。可能有些朋友会觉得相当奇怪，现在笔记本电脑都使用锂离子电池，还会和镍氢电池一样存在着记忆效应吗？答案是肯定的，只不过锂电池记忆效应比较小，您不太容易发现而已。但是日积月累，时间一长，电池的记忆效应导致的问题就摆在咱们面前了。有什么办法解决这一问题呢？比较简便的办法就是电池校正。所谓电池校正就是将电池的电量满放满充一次，将已老化的部分电芯进行激活，以达到延缓电池老化，延长电池寿命的目的。

笔记本电池的校正方法主要有两种——BIOS和专用软件。BIOS校正最大的优点是效果相对于软件校正要好，但缺点是校正时间较长且不能同时做其他工作，再者应用范围也比较狭窄(需要自己的机型BIOS设置中拥有Battery Calibration选项，目前较为少见，不少品牌中部分产品才具备该选项)。使用BIOS校正电池的笔记本电脑，只有在主板上拥有相关芯片且在BIOS的POWER项下拥有相关的校正功能才行。专用软件的应用范围较广，不足之处就是软件统计的电池容量不一定完全准确，故而校正的效果略逊于BIOS校正。专用软件是由笔记本电脑厂商自己研发的，只能使用于该品牌的笔记本电脑中，比如Thinkpad、SONY、HP等电池管理器软件。

鉴于上述几种操作方法都比较简单，只需要按照BIOS选项或者是软件选项的提示操作即可，因而下面笔者向大家介绍一下如何手动进行校正电池。在电池信息选项界面，我们能看到电池的相关信息，请先记下这些信息。然后在系统的电源管理中警报选项界面，去掉复选框中的勾选。接着把屏幕开到最暗，停用光驱，并卸下所有外置设备，再把外接电源断开。从电池电量100%时起由电池供电，直到笔记本电脑自动关机为止。随后接上电源但不要开机，直到电池充满后再开启笔记本电脑，进入电源管理器后，您可以发现电池的容量显示有所上升，说明校正完全成功。例如笔者的Thinkpad T40笔记本电脑经过校正，在电源管理界面中显示的容量提升了104%。

那么是不是应该经常进行电池校正？因为电池校正实际上是对电池一次深度充放电的过程，对电池自身有一定的损害。故而一般情况下，电池每3～4个月校正一次为好。对于一些已经严重老化的电池，可以每个月校正一次。如若发现校正后电池容量没有上升甚至下降者，强烈建议不要再进行校正，否则极可能使电池完全报废！还等什么？快去看看经过电池校正，您的电池是否恢复了往日的健康呢？






注：由于通用软件可能充放电存在误差，因而建议手动进行深度充放电。

### MC观点

电池是一个半消耗品，随着电池使用时间的增长，电池老化必然越来越严重。电池校正只是帮助控制电路中记录的电池容量与当前电池的实际容量相等，而不可能帮助电池恢复至出厂状态。对于一些严重老化的电池，电池校正甚至有可能会使得控制电路识别的电池容量出现大幅下降的情况，这点请读者朋友特别注意。MC

## 市场动向

### Merom机型全面登台 国内厂商率先"发难"

TCL T42（Core 2 Duo T7200/i945PM/512MB/80GB/DVD±RW/GeForce Go 7300/14"宽屏）新品上市报价9998元；
海尔W62G（Core 2 Duo T5600/i945PM/512MB/80GB/COMBO/X1300/14.1"宽屏）市场报价仅8999元。

近期笔记本电脑卖场中，Merom处理器机型绝对是万众瞩目的"明星"。在厂商和媒体不断的宣传攻势下，消费者对Merom处理器机型的期待已经达到了沸点，在卖场中不断有人询问Merom处理器机型何时上市。8月28日英特尔正式向全球发售Merom处理器，随后我们就在卖场中见到了正式销售的Merom机型，其中包括TCL、联想、三星、神舟、七喜等多家厂商的产品。并且当国际知名品牌准备利用Merom处理器推出一系列高端机型时，部分国内厂商已经开始率先打起价格战并推出多种类型的产品。


神舟Merom机型报价5999元，还有更多其它品牌Merom机型陆续推出。

神舟笔记本电脑一贯超低价格的政策，在Merom处理器笔记本电脑的销售上同样表现得非常明显。卖场中神舟Merom处理器笔记本电脑的宣传单被放置在明显的位置，而最低5999元的价格也非常吸引消费者的眼球。不过推出低价Merom机型并非神舟一家，TCL采用Core 2 Duo T5500处理器的T41，价格已低至6998元。除T41之外，TCL还在卖场内展示了其它三款Merom机型，其中包括最低7998元的12英寸笔记本电脑T21、8998元的T31以及9998元采用GeForce Go 7300显卡的T42。虽然型号较多，但目前国产厂商推出的Merom机型有一个共同的问题，就是"旧瓶装新酒"，只更换了处理器而其它配件不变。看来，消费者如果希望购买全新外观的Merom机型，还要等待各大品牌厂商的Merom机型全面上市。另外我们也应该看到，Merom机型的上市也促使大量Napa机型开始清仓降价，消费者也可以趁此机会选购一款更超值的产品。

### 价格战再起 3999元激烈争夺

联想旭日125C（Celeron M 370/i910GML/256MB/40GB/COMBO/GMA900/14.1"）市场最低出货价仅3999元；
Acer Aspire 3634NWLC（Celeron M 380/i910GML/256MB/40GB/COMBO/GMA900/15.4"宽屏）市场最低售价为3999元。

虽然笔记本电脑报价3999元早已不是卖场的新鲜事了，但在1个月前这还只是神舟、新蓝等厂商的领域，3999元的售价也只是吸引消费者的一个噱头。但进入9月份后联想、Acer等一线品牌厂商终于杀入3999元低价位，一线品牌的口碑和产品本身不错的品质，让这些产品在卖场中吸引了不少消费者特别是学生用户的青睐。在开学前后这段时间，笔记本电脑卖场中的主力消费群体已不是那些商务人士，而更多的是在校的大学生。他们需要一台可以满足基本学习、娱乐需要，但价格又不高的笔记本电脑。



一线品牌低价机型虽然标价仍在4000元以上，但实际成交价已经降至3999元。

在卖场中我们可以看到，在几款低价机型当中14英寸的联想旭日125C相对而言更受学生用户关注。而Acer Aspire 3634NWLC虽然配置略高，但2.8kg的重量使其移动性打了不少折扣。总的来说，目前的3999元机型已是可以满足最基本的学习、娱乐应用的要求，不过我们对这类产品也不能抱太高奢望。如果你希望能够获得较好的使用体验，那么最好还是等待一段时间。相信那时其它一线品牌笔记本电脑厂商还会推出更多价格略高但性能不错的机型供选择，其中5999元~7999元价位会出现更超值的产品。

## 趋势关注

### 一线品牌笔记本电脑价格"跳水"

联想和Acer将自己旗下低端机型的最低售价一起定在3999元，预示着一线品牌笔记本电脑厂商的低价策略已经不再只是迎合市场的简单姿态，而成为实实在在的市场策略。从之前的情况看，虽然首先打破笔记本电脑价格坚冰的是被称为"价格屠夫"的神舟，但真正让低价笔记本电脑成为主流的却是如联想、惠普、戴尔、Acer等在消费者中有一定口碑的国际知名笔记本电脑厂商。

如果说之前面对低价竞争时一线品牌厂商还有些矜持，那么此次联想和Acer进入4000元以下市场的行动，很可能带动惠普、技嘉、戴尔、华硕甚至索尼、三星等厂商再次进入价格战。随着英特尔为了推广最新的处理器芯片而对上一代产品不断进行降价处理，笔记本电脑的售价必将继续一路走低。此次联想和Acer推出的3999元机型仅仅采用了Celeron M处理器，但还有大量Pentium M机型处于略高的价位。另一方面，作为英特尔唯一对手的AMD也将在10月份携手戴尔推出AMD笔记本电脑。AMD本身的低价政策与戴尔的直销模式相结合，必将出现更加廉价的产品。相信在不久的将来，选购一台品牌笔记本电脑不再是一种奢侈的行为。

## 促销有礼

### 买华硕指定机型送TARGUS包、1GB SD卡

即日起至9月20日，凡购买华硕Z35H指定机型，均可得到TARGUS时尚双肩背包一个；购买A8Jc、U5F、Z92Jc指定机型的用户，则可获赠SanDisk 1GB SD卡一张。

### 索尼FS48C千元让利优惠

即日起凡在索尼（中国）有限公司指定经销商处购买VAIO FS48C笔记本电脑的用户，均可享受高达1000元的让利优惠，优惠价格仅为7998元。

### 买惠普笔记本电脑送打印机

即日起至9月20日，用户只需5499元即可购得惠普Compaq Presario V2625AU笔记本电脑一台，同时还可获赠价值899元的惠普Photosmart A310照片打印机一台。

责任编辑：陈增林 E-mail: chenzl@cniti.com

# Shopping 移动

以下价格仅供参考

## 热卖产品排行榜

| 产品型号 | 价格（元） | 处理器 | 内存 | 硬盘 | 显卡 | 无线网卡 | 光存储 | 屏幕尺寸 | 重量（kg） | 性能 | 功能 | 做工 | 便携 | 服务/附件 | 总评 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 华硕Lamborghini VX1 | 29888 | Core Duo T2500 | 2GB | 160GB | Go 7400 VX | 802.11a/b/g | DVD±RW | 15" | 2.55 | 88.5 | 88 | 93 | 75 | 84 | 85.7 |
| 02 苹果MacBook Pro | 26400 | Core Duo T2600 | 1GB | 120GB | X1600 | 802.11g | DVD±RW | 17"宽屏 | 3.1 | 83 | 88 | 90 | 69 | 83 | 82.6 |
| 03 索尼VGN-TX37CP/L | 18988 | Core Solo U1300 | 512MB | 80GB | GMA950 | 802.11a/b/g | DVD±RW | 11.1"宽屏 | 1.25 | 65 | 82 | 88 | 87 | 88 | 81.5 |
| 04 惠普Compaq nc6400 | 18000 | Core Duo T2500 | 1GB | 100GB | X1300 | 802.11a/b/g | DVD±RW | 14.1"宽屏 | 2 | 79.5 | 80 | 88 | 75 | 85 | 81.4 |
| 05 惠普Compaq tc4400 | 13000 | Core Duo T2400 | 512MB | 60GB | GMA950 | 802.11a/b/g | N/A | 12.1" | 2.08 | 72 | 86 | 83 | 80 | 85 | 81.2 |
| 06 华硕W7K23J-DR | 13499 | Core Duo T2300 | 512MB | 80GB | Go7400 | 802.11a/b/g | COMBO | 13.3"宽屏 | 1.95 | 72 | 84 | 85 | 80 | 84 | 81 |
| 07 三星X60 | 16500 | Core Duo T2300 | 1GB | 100GB | X1400 | 802.11a/b/g | DVD±RW | 15.4"宽屏 | 2.48 | 77 | 84 | 85 | 75 | 82 | 80.6 |
| 08 富士通E8210 | 13988 | Core Duo T2500 | 512MB | 80GB | GMA950 | 802.11a/b/g | DVD±RW | 15" | 2.51 | 73 | 82 | 88 | 75 | 83 | 80.2 |
| 09 东芝Qosmio F30 | 18999 | Core Duo T2400 | 512MB | 100GB | Go 7600 | 802.11a/b/g | DVD±RW | 15.4"宽屏 | 4.2 | 76 | 89 | 90 | 65 | 79 | 79.8 |
| 10 ThinkPad Z61t | 15000 | Core Duo T2400 | 512MB | 80GB | GMA950 | 802.11a/b/g | COMBO | 14.1"宽屏 | 2.1 | 72 | 84 | 85 | 74 | 84 | 79.8 |
| 13000元 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01 富士通S6311 | 12200 | Core Duo T2300 | 512MB | 80GB | GMA950 | 802.11a/b/g | COMBO | 13.3" | 1.9 | 70 | 81 | 83 | 81 | 83 | 79.6 |
| 02 惠普Compaq V3010TU | 10499 | Core Duo T2250 | 512MB | 80GB | GMA950 | 802.11a/b/g | DVD±RW | 14.1"宽屏 | 2.4 | 69 | 83 | 85 | 76 | 85 | 79.6 |
| 03 ThinkPad X60 | 12500 | Core Solo T1300 | 256MB | 60GB | GMA950 | 802.11a/b/g | COMBO | 12.1" | 1.43 | 58 | 81 | 89 | 85 | 84 | 79.4 |
| 04 联想天逸F30 | 9800 | Core Duo T2050 | 512MB | 80GB | Go 7300 | 802.11a/b/g | COMBO | 13.1"宽屏 | 2.15 | 68.5 | 88 | 80 | 77 | 81 | 78.9 |
| 05 Acer Aspire 5562WXMi | 10800 | Core Duo T2300E | 512MB | 100GB | X1400 | 802.11a/b/g | DVD±RW | 14"宽屏 | 2.35 | 72 | 80 | 81 | 77 | 80 | 78 |
| 06 华硕A8H23Ja-SL | 10900 | Core Duo T2300 | 512MB | 80GB | X1600 | 802.11a/b/g | DVD±RW | 14.1"宽屏 | 2.39 | 72 | 82 | 80 | 71 | 84 | 77.8 |
| 07 三星Q1（UMPC） | 10500 | Celeron M 353 | 512MB | 40GB | GMA900 | 802.11b/g | N/A | 7"宽屏 | 0.79 | 47.5 | 84 | 82 | 92 | 82 | 77.5 |
| 08 TCL T42 | 9898 | Core Duo T2050 | 512MB | 80GB | Go 7300 | 802.11a/b/g | DVD±RW | 14.1"宽屏 | 1.98 | 68.5 | 82 | 78 | 80 | 78 | 77.3 |
| 09 东芝Satellite M100 | 12700 | Core Duo T2300 | 256MB | 60GB | X1300 | 802.11a/b/g | COMBO | 14.1"宽屏 | 2.27 | 64.5 | 80 | 85 | 75 | 79 | 76.7 |
| 10 TCL T31 | 10000 | Core Duo T2300 | 512MB | 80GB | GMA950 | 802.11a/b/g | DVD±RW | 13.3"宽屏 | 2.2 | 70 | 73 | 79 | 76 | 78 | 75.2 |
| 9000元 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01 TCL T21 | 8900 | Core Duo T2300 | 512MB | 60GB | GMA950 | 802.11a/b/g | COMBO | 12.1"宽屏 | 2 | 69 | 76 | 78 | 75 | 78 | 75.2 |
| 02 明基Joybook R55 | 8290 | Core Solo T1300 | 256MB | 60GB | Go 7400 | 802.11a/b/g | COMBO | 15.4"宽屏 | 2.4 | 61 | 77 | 80 | 75 | 79 | 74.3 |
| 03 索尼VGN-FJ77C | 8988 | Pentium M 750 | 512MB | 60GB | GMA900 | 802.11a/b/g | COMBO | 14.1"宽屏 | 2.4 | 62 | 70 | 78 | 74 | 88 | 74.2 |
| 04 方正T550N | 7999 | Core Duo T2050 | 512MB | 80GB | Go 7300 | 802.11a/b/g | DVD±RW | 15.4"宽屏 | 2.7 | 69 | 76 | 74 | 72 | 76 | 73.4 |
| 05 长城T60 | 6900 | Core Duo T2050 | 512MB | 60GB | Go 7400 | N/A | COMBO | 15.4"宽屏 | 2.7 | 67 | 76 | 70 | 72 | 76 | 72.2 |
| 06 海尔W61 | 6999 | Core Duo T2050 | 256MB | 60GB | GMA950 | 802.11a/b/g | COMBO | 14"宽屏 | 2 | 62 | 70 | 71 | 75 | 74 | 70.4 |
| 07 联想旭日410 | 6500 | Core Solo T1300 | 256MB | 60GB | GMA950 | 802.11b/g | COMBO | 14.1" | 2.4 | 60 | 70 | 68 | 71 | 81 | 70 |
| 08 华硕A6517R-DR | 5999 | Pentium M 735 | 256MB | 60GB | X300 | N/A | COMBO | 15" | 2.8 | 53.5 | 69 | 63 | 71 | 84 | 68.1 |
| 09 方正R350 | 5500 | Pentium M 735 | 256MB | 60GB | Xpress 200M | N/A | COMBO | 14.1"宽屏 | 2.5 | 53 | 63 | 69 | 75 | 76 | 67.2 |
| 10 神舟优雅Q100C | 4800 | Celeron M 373 | 256MB | 40GB | Graphics2 | N/A | COMBO | 10.6"宽屏 | 1.49 | 42.2 | 66 | 67 | 86 | 74 | 67 |



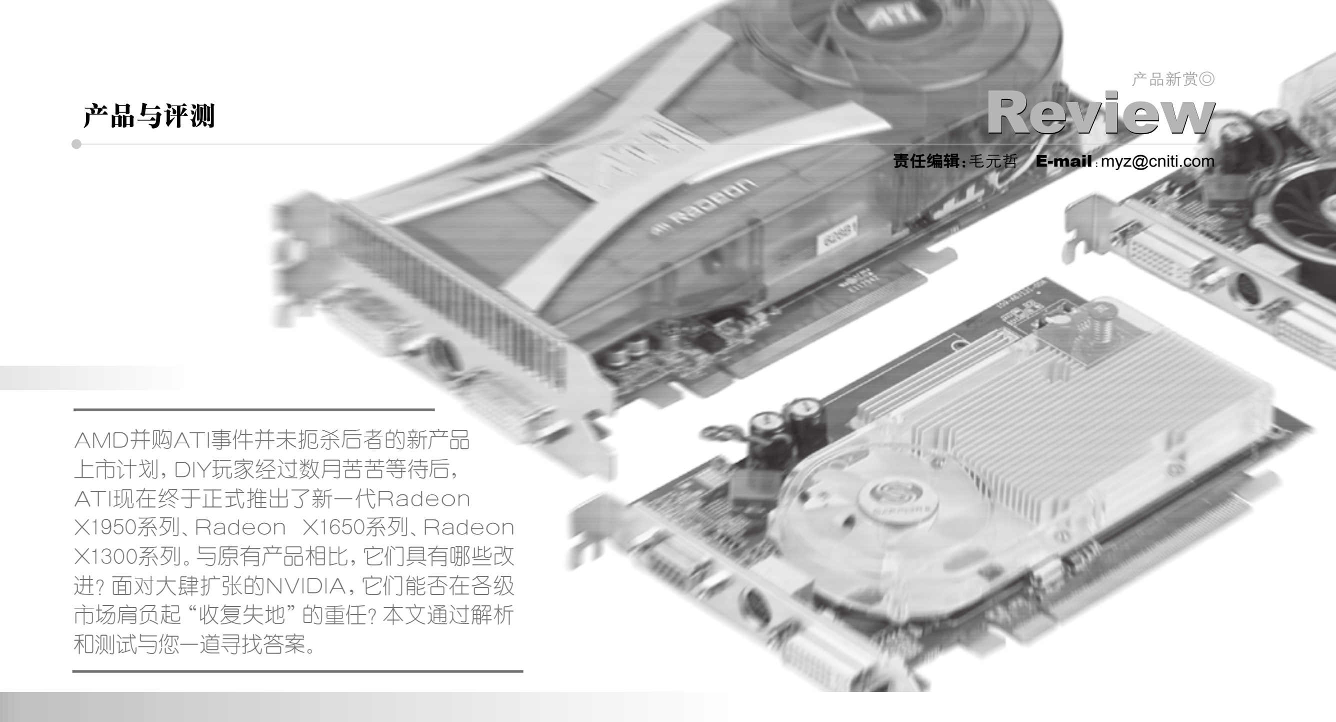

## 长城T60低配版

**Shopping理由：** 性价比出色、性能较均衡的游戏机型。
**Shopping指数：** ★★★★
**Shopping人群：** 侧重游戏应用的年轻人群及学生用户
**Shopping价格：** 6999元

长城T60笔记本电脑是长城又一款定位于游戏娱乐的产品。相对于上一代长城T50而言，T60除了采用性能更强的英特尔Core Duo双核处理器外，还搭配有GeForce Go 7400独立显卡，再加上15.4英寸的宽屏幕，无论是在视觉、听觉还是使用体验上，都比较适合用户进行游戏娱乐。当然，其6999元的价位也是时下采用Core Duo处理器＋独立显卡组合的产品中价格相对较低的，对于不少学生用户来说非常实惠。另外，虽然长城T60含电池的重量达到了2.7kg，不过这个重量对于采用独立显卡的15.4英寸笔记本电脑而言并不过分，而且这款产品更多还是放在家中或者寝室中作为台式电脑的替代品。

配置：Core Duo T2050/i945PM/512MB/60GB/COMBO/GeForce Go 7400/15.4英寸/2.7kg[6999元]

责任编辑：毛元哲　E-mail：myz@cniti.com



AMD并购ATI事件并未扼杀后者的新产品上市计划，DIY玩家经过数月苦苦等待后，ATI现在终于正式推出了新一代Radeon X1950系列、Radeon X1650系列、Radeon X1300系列。与原有产品相比，它们具有哪些改进？面对大肆扩张的NVIDIA，它们能否在各级市场肩负起“收复失地”的重任？本文通过解析和测试与您一道寻找答案。

# 背水一战，喜忧参半

## ATI新一代Radeon X1950/1650/1300全面解析

文/图 坚果

早在今年春季ATI便透露将全面转向80nm制造工艺，高中低端产品线即将升级换代的消息，但受到台积电（TSMC）和联电（UMC）80nm制造工艺良品率不理想，以及被AMD并购的巨大影响，因此直到9月初消费者也未能见到采用最新制造工艺的ATI图形核心。在此期间由于ATI缺乏高性能的主流产品，很多原本打算选购Radeon X1600 Pro/X1300 Pro的用户最终选择了竞争对手的GeForce 7600 GS/7300 GT；在高端市场，NVIDIA依靠GeForce 7950 GX2夺走了Radeon X1900 XTX性能第一的头衔……使得显卡市场在最近数月内完全被NVIDIA主导，ATI和AIB（ATI战略合作伙伴）厂商显得异常被动。

为缓解不利局面，ATI决定暂时放弃80nm制造工艺，提前推出Radeon X1950 XTX、Radeon X1650 Pro和Radeon X1300 XT三款新产品。这是并购案之后ATI首次发布新品，从市场策略的角度看，这是ATI急于证明实力、防止合作伙伴和消费者对其丧失信心的表现，而对于咱们DIY玩家来说，最有意义的是能够从三款新产品背后看到调整后的三条新一代产品线——针对顶级和高端用户的Radeon X1950系列、针对中端和主流用户的Radeon X1650系列、针对主流和入门级用户的Radeon X1300系列。这是Radeon X1000系列上市将近一年来，ATI首次全面调整产品线，对大家的装机和升级计划将产生不小的影响。

### 揭秘：ATI新产品全接触

相对ATI原先的产品型号，此次上市的Radeon X1950 XTX、Radeon X1650 Pro和Radeon X1300 XT型号中的数字或后缀都有所不同，而且它们所属的产品线还将推出其他产品。我们将以上三款新产品作为突破口，分别对ATI的三条换代产品线的技术和成员进行全面解析，使您由点到面轻松掌握。

#### ●Radeon X1950 XTX

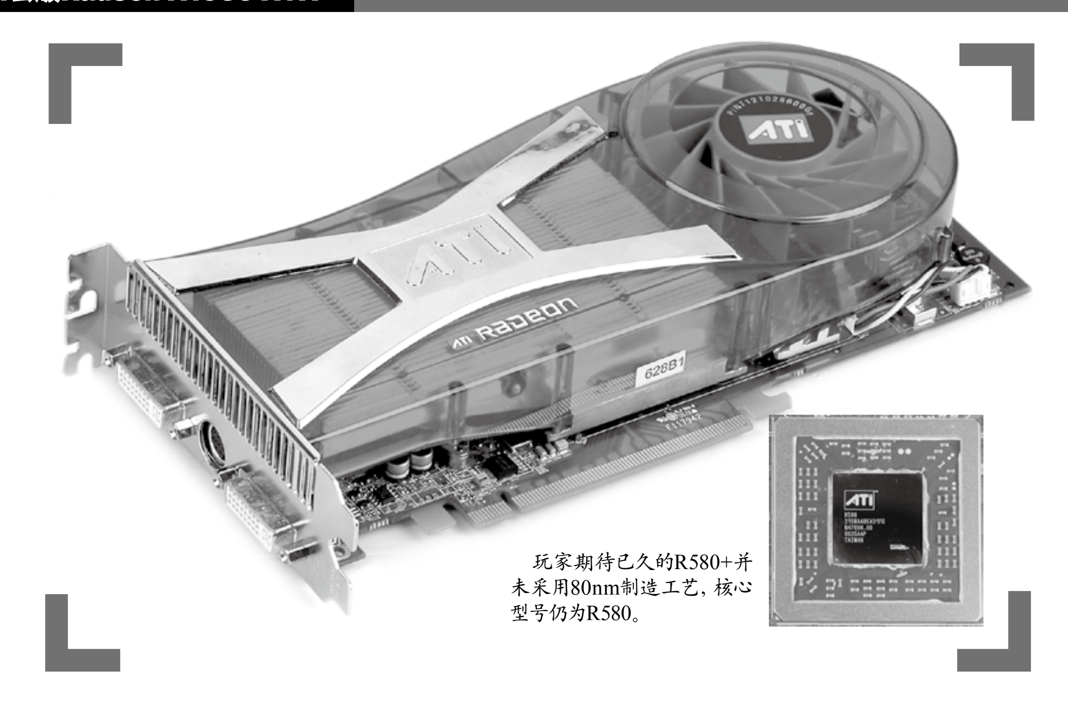
**关键词：GDDR4显存、顶级性能、静音散热**

**GDDR4促使性能升级：**Radeon X1950 XTX采用的图形核心研发代号为R580+，之前业内盛传该核心采用80nm制造工艺，但为了保证高端产品的良品率，目前它仍继续采用成熟的90nm制造工艺，而最先应用80nm制造工艺将是主流产品，早期ATI也是按照这个顺序进行110nm向90nm过渡。ATI原先的顶级产品Radeon X1900 XTX采用的是R580核心，从型号上可以看出R580+是R580的升级版，两者在晶体管数量、核心架构、核心频率、3D引擎和视频功能等方面完全相同，唯一的改进是R580+增加

了对GDDR4显存的支持，是第一款支持GDDR4显存的GPU，而R580只支持GDDR3显存。GDDR4显存具备提高数据传输率的关键技术——8-bit预取位宽，理论上显存带宽至少可以比GDDR3显存高一倍，另外GDDR4显存所需的工作电压从GDDR3显存的1.8V降至1.5V，有利于降低显卡发热量和功耗。Radeon X1950 XTX采用三星0.9ns GDDR4显存颗粒，等效于2000MHz显存频率，显存带宽比Radeon X1900 XTX提高29%，好处是能够在超高分辨率和开启高倍数反锯齿、各向异性过滤以及HDR的情况下，提供更高的帧率。GDDR4显存使Radeon X1950 XTX成为ATI新一代顶级显卡。

**静音散热效果出色：**作为对用户抱怨Radeon X1900系列散热器噪声过大的回应，ATI为Radeon X1950 XTX搭配了改良的散热器。该散热器采用了与Arctic Cooling "ATI Silencer 5"类似的整体散热设计，图形核心和显存颗粒全部覆盖在面积超大的纯铜底座之下，聚集的热量经过一条热管传递至上方的大型纯铜散热片内，后者与对应的大直径风扇均包裹在一体式外罩内，形成封闭的散热风道，热量最终经扩展挡板上的气窗排出机箱，既能保证自身的散热效果又不会加剧内部其他配件的散热压力。大直径风扇和13片扇叶能够提供充足的风量，加之风扇马达经过改良以及散热风道非常通畅，Radeon X1950 XTX的

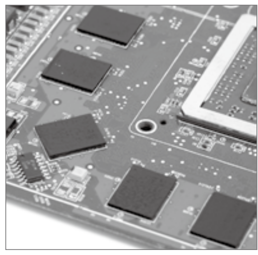
## ATI公版Radeon X1950 XTX



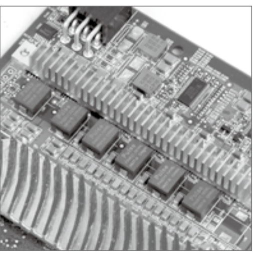

玩家期待已久的R580+并未采用80nm制造工艺，核心型号仍为R580。




OverDrive大幅降低2D状态下的核心和显存频率，防止待机功耗增加。



三星0.9ns GDDR4显存颗粒，频率高达2000MHz。



继承了Radeon X1900 XTX的PCB，由于显存功耗降低，供电模块由7组减至6组。



具有封闭散热风道的新款散热器静音效果非常好

风扇能以较低的转速达到良好的散热效果。在裸露的平台上，无论是待机状态还是全负荷运行，噪声几乎都被控制在细不可闻的程度。相对ATI原先顶级显卡噪声"惊天动地"的糟糕情况，Radeon X1950 XTX体现出的静音设计思想值得赞许。

**软硬兼施降低功耗：**R580的晶体管数量高达3.84亿个，比NVIDIA G71多出38%，相比之下Radeon X1900系列的功耗明显偏高，很难取悦已经意识到"低功耗=省钱"的玩家。Radeon X1950 XTX的R580+核心尽管没有削减晶体管数量，但搭配1.5V低电压的GDDR4显存也能够在一定程度上达到降低功耗的作用。另外，从Radeon 9800时代开始ATI的中高端显卡便可以在催化剂控制面板中开启OverDrive自动超频功能，该功能允许显卡在2D状态下使用较低的核心和显存频率，从而降低待机功耗。ATI前任顶级显卡Radeon X1900 XTX标准核心/显存频率为650/1550MHz，OverDrive 2D核心/显存频率为500/1180MHz，标准核心/显存频率高达650/2000MHz的Radeon X1950 XTX采用了与前者相同的OverDrive 2D频率，意味着待机功耗并未随着显存频率的提高而增加，而且得益于低功耗的GDDR4显存，Radeon X1950 XTX在3D状态下的整体功耗反而会比Radeon X1900 XTX有所下降。

**Radeon X1950系列成员：**Radeon X1950系列是ATI在DirctxX 9.0时代的最后一代高端产品线，该系列除了Radeon X1950 XTX外，还有Radeon X1950 CrossFire版和Radeon X1950 Pro两款新产品：前者在XTX版的基础上集成了独立的硬件CrossFire合成引擎，在Radeon X1950 XTX交叉火力双显卡系统中充当主卡角色，目前已与XTX版同步上市；需要留意的是，Radeon X1950 Pro是Radeon X1950系列中的另类，其核心并非R580+，而是代号为RV570的全新核心，基于80nm制造工艺。与R580+相比，RV570的渲染管线从16条减少至12条，像素处理器从48个减少至36个，性能有所降低，价格也将下调至2000元以内，预计上市时间为今年10月。据悉ATI已将Radeon X1900 XTX停产，另外还将大幅下调Radeon X1900 XT的售价，将其定位在Radeon X1950 XTX和Radeon X1950 Pro之间。

Radeon X1950系列规格表

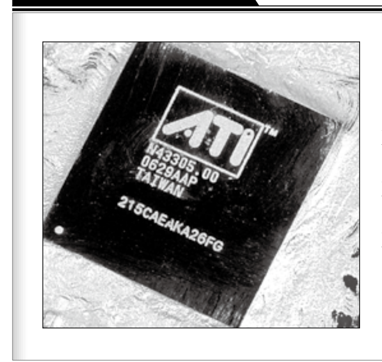
| | Radeon X1950 XTX | Radeon X1950 CrossFire | Radeon X1950 Pro |
|---|---|---|---|
| 核心代号 | R580+ | R580+ | RV570 |
| 制造工艺 | 90nm | 90nm | 80nm |
| 核心频率 | 650MHz | 650MHz | 600MHz |
| 像素处理器 | 48 | 48 | 36 |
| 显存频率 | 2000MHz | 2000MHz | 1400MHz |
| 显存类型 | 512MB/256-bit GDDR4 | 512MB/256-bit GDDR4 | 256MB/256-bit GDDR3 |

**小结：**实事求是地讲，Radeon X1950 XTX并不是革新产品，其最大特色在于采用了数据传输率更高、功耗更低的GDDR4显存，使得性能比前任Radeon X1900 XTX提高了，功耗和噪声却降低了，而且没有提升售价，增强了ATI顶级显卡的竞争力。接下来的问题是Radeon X1950 XTX能否击败竞争对手的顶级产品吗？

## ●Radeon X1650 Pro

### 关键词：Radeon X1600 XT核心、高频率、主流定位

Radeon X1650 Pro是Radeon X1650系列的第一款上市产品，从型号便能看出它是Radeon X1600 Pro的替代者，定位与后者相同，针对的是主流游戏玩家。ATI曾经透露Radeon X1650 Pro将是首款采用80nm制造工艺的GPU，但是首批上市的Radeon X1650 Pro依旧采用90nm制造工艺，令期待已久的玩家失望不已。Radeon X1650 Pro具有12个像素处理器和5个顶点单元，核心/显存频率为590/1380MHz，细心的玩家一定发现它的规格与Radeon X1600 XT相同，实际上Radeon X1650 Pro采用了与Radeon X1600 XT相同的RV530 XT核心，两者规格和性能毫无差别。今后转为80nm制造工艺的Radeon X1650 Pro核心代号将改为RV535 XT，架构和功能保持不变，核心和显存频率将进一步提高。可见Radeon X1650 Pro只是ATI为Radeon X1600 XT取的新名字，实质就是令原先中高端定位的Radeon X1600 XT转攻主流玩家。与主流市场中的其他显卡相比，搭配GDDR3显存的Radeon X1650 Pro拥有较高的核心和显存频率，ATI希望利用它扭转Radeon X1600 Pro被GeForce 7600 GS压制的被动局面。

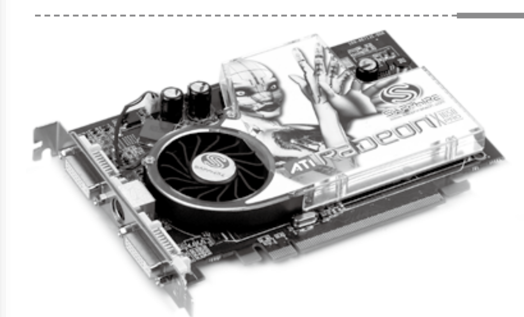


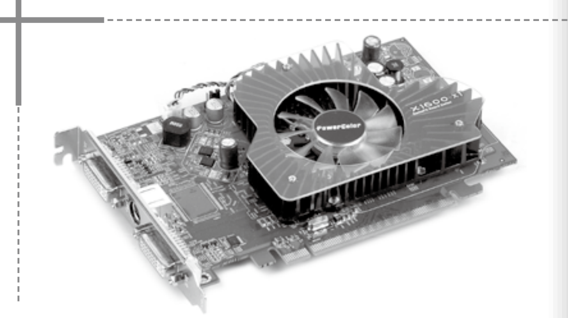

Radeon X1650 Pro的核心与Radeon X1600 XT相同，但去掉了RV530 XT字样。


ATI公版Radeon X1650 Pro（蓝宝代工）



核心/显存工作频率与Radeon X1600 XT一致


蓝宝石Radeon X1650 Pro样卡的PCB与Radeon X1600 XT相同


迪兰恒进Radeon X1650 Pro样卡甚至连“X1600 XT”LOGO都未修改

与缺乏新意的Radeon X1650 Pro不同，Radeon X1650系列的另外一款产品Radeon X1650 XT则非常值得关注。Radeon X1650 XT的核心代号为RV560，它与采用RV570的Radeon X1950 Pro一样都属于ATI全新设计的图形核心，而且也采用80nm制造工艺。从ATI公布的资料看，Radeon X1650 XT具备24个像素处理器和128-bit显存位宽，核心/显存频率为600/1400MHz，与GeForce 7600 GT和GeForce 7600 GS GDDR3高频版针锋相对，面向中高端用户，预计在今年10月与Radeon X1950 Pro一同上市。

Radeon X1650系列规格表

| | Radeon X1650 Pro | Radeon X1650 XT |
|---|---|---|
| 核心代号 | RV530XT/RV535XT | RV560 |
| 制造工艺 | 90nm/80nm | 80nm |
| 核心频率 | 590MHz | 600MHz |
| 像素处理器 | 12 | 24 |
| 显存频率 | 1380MHz | 1400MHz |
| 显存类型 | 256MB/128-bit GDDR3 | 256MB/128-bit GDDR3 |

**小结：**拨开型号变更的迷雾看本质，Radeon X1650 Pro就是原先的Radeon X1600 XT，它是Radeon X1600 Pro接班人。采用全新RV560核心的Radeon X1650 XT具有令人期待的性能，它与Radeon X1650 Pro之间性能差距，远比Radeon X1600 XT和Radeon X1600 Pro的性能差距大得多。面向主流用户的Radeon X1650 Pro和面向中高端用户的Radeon X1650 XT组成了ATI新一代 Radeon X1650系列产品线。

### ●Radeon X1300 TX

**关键词：Radeon X1600 Pro核心、配置灵活、高性价比**

Radeon X1300系列原本针对的是入门级用户，采用的核心为RV515 Pro和RV515，两者都具有4个像素处理器和两个顶点单元，主要区别是前者的核心和显存频率相对较高。ATI最新推出的Radeon X1300 TX是一款特殊的产品，它的核心既不是RV515 Pro也不是RV515，而是定位主流市场的RV530 Pro，该核心也被Radeon X1600 Pro采用，具有12个像素处理器和5个顶点单元，规格比其他Radeon X1300强大得多。简而言之，Radeon X1300 TX是由原先的Radeon X1600 Pro改名而来。ATI推出Radeon X1300 TX的意图不难猜测，在近期的入门级至主流市场中，ATI原有的Radeon X1300系列由于规格较低，完全无法与GeForce 7300 GT竞争，因此让Radeon X1600 Pro自降“身价”打击GeForce 7300 GT倒是一个



Radeon X1300 TX的核心来自Radeon X1600 Pro，去掉了RV530 Pro字样。

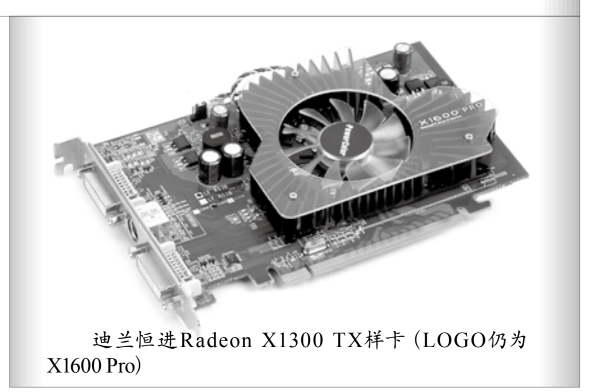
```
Description                  : Radeon X1300 Series
Vendor ID                    : 1002 (ATI)
Device ID                    : 71ce
Location                     : bus 3, device 0, function 0
Bus type                     : PCIE
PCIE link width              : 16x supported, 16x selected
Base address 0               : c0000000 (memory range)
Base address 1               : none
Base address 2               : dffe0000 (memory range)
Base address 3               : none
Base address 4               : 0000e800 (I/O range)
Base address 5               : none
--------------------------------------------------------
ATI specific display adapter information
--------------------------------------------------------
Graphics core                : RV530 (4tmu)
Memory bus                   : 128-bit
```

Radeon X1300 TX的核心被识别为RV530


ATI公版Radeon X1300 TX（蓝宝代工）


蓝宝石Radeon X1300 TX样卡

不错的主意。值得一提的是，鉴于Radeon X1300 TX与Radeon X1600 Pro的对等关系，Radeon X1300 TX自然继承了后者灵活的显存和频率配置，意味着将出现搭配GDDR2和GDDR3两种显存的Radeon X1300 TX。令人诧异的是，ATI建议的Radeon X1300 TX核心/显存频率为550/1400MHz，性能非常接近架构相同的Radeon X1650 Pro，但价格更低，使Radeon X1300 TX显示出很高的性价比。由于采用RV530 Pro核心，目前的Radeon X1300 TX仍基于90nm制造工艺，当然它也会在10月前后转向80nm制造工艺，届时核心型号将改为RV535 Pro。


迪兰恒进Radeon X1300 TX样卡（LOGO仍为X1600 Pro）

在加入Radeon X1300 TX后，Radeon X1300系列的原有产品仍将继续保留。从核心型号上划分，该系列还包括Radeon X1300 Pro（RV515 Pro）和Radeon X1300（RV515），两者可以搭配不同规格的显存，产品非常丰富，由于Radeon X1300 TX已经接手打击GeForce 7300 GT的任务，因此它们今后将专门对付规格相当的GeForce 7300 GS和GeForce 7300 LE。据悉ATI将在10月推出采用80nm制造工艺的Radeon X1300 Pro（RV505Pro）和Radeon X1300（RV505），功耗和发热量将进一步降低，届时采用纯被动散热方案的静音型Radeon X1300系列显卡将大量出现。

Radeon X1300系列规格表

| | Radeon X1300 XT | Radeon X1300 Pro | Radeon X1300 |
|---|---|---|---|
| 核心代号 | RV530Pro/RV535Pro | RV515Pro/RV505Pro | RV515/RV505 |
| 制造工艺 | 90nm/80nm | 90nm/80nm | 90nm/80nm |
| 核心频率 | 550MHz | 600MHz | 450MHz |
| 像素处理器 | 12 | 4 | 4 |
| 显存频率 | 1400MHz | 800MHz | 500MHz |
| 显存位宽 | 128-bit | 64/128-bit | 64/128-bit |
| 显存类型 | GDDR2/3 | GDDR2/3 | GDDR |
| 显存容量 | 256MB | 128/256MB | 128MB |

**小结：** Radeon X1300 TX虽然被ATI划分至入门级Radeon X1300系列，但实际上它却是Radeon X1600 Pro的“马甲”。在搭配GDDR3显存的情况下，Radeon X1300 TX的性能与针对主流市场的Radeon X1650 Pro非常接近，价格却更低，性价比十分突出。新一代Radeon X1300系列依然包括Radeon X1300 Pro和Radeon X1300，它们将维持现有的多样化配置，而且也会全面转向80nm制造工艺，届时价格将更加讨好入门级用户。

**ATI和NVIDIA新一代产品竞争关系**

| | ATI | NVIDIA |
|---|---|---|
| 顶级市场 | | GeForce 7950 GX2 |
| | Radeon 1950 XTX | GeForce 7900 GTX |
| 高端市场 | Radeon 1900 XT | |
| | Radeon 1950 Pro | GeForce 7900 GT |
| 中高端市场 | Radeon 1650 XT | GeForce 7900 GS |
| | | GeForce 7600 GT |
| 主流市场 | Radeon 1650 Pro | GeForce 7600 GS |
| | Radeon 1300 XT | GeForce 7300 GT |
| 入门级市场 | Radeon 1300 Pro | |
| | Radeon 1300 | GeForce 7300 GS |
| | Radeon 1300 (64-bit) | GeForce 7300 LE |

## 测试：新产品挑战老对手

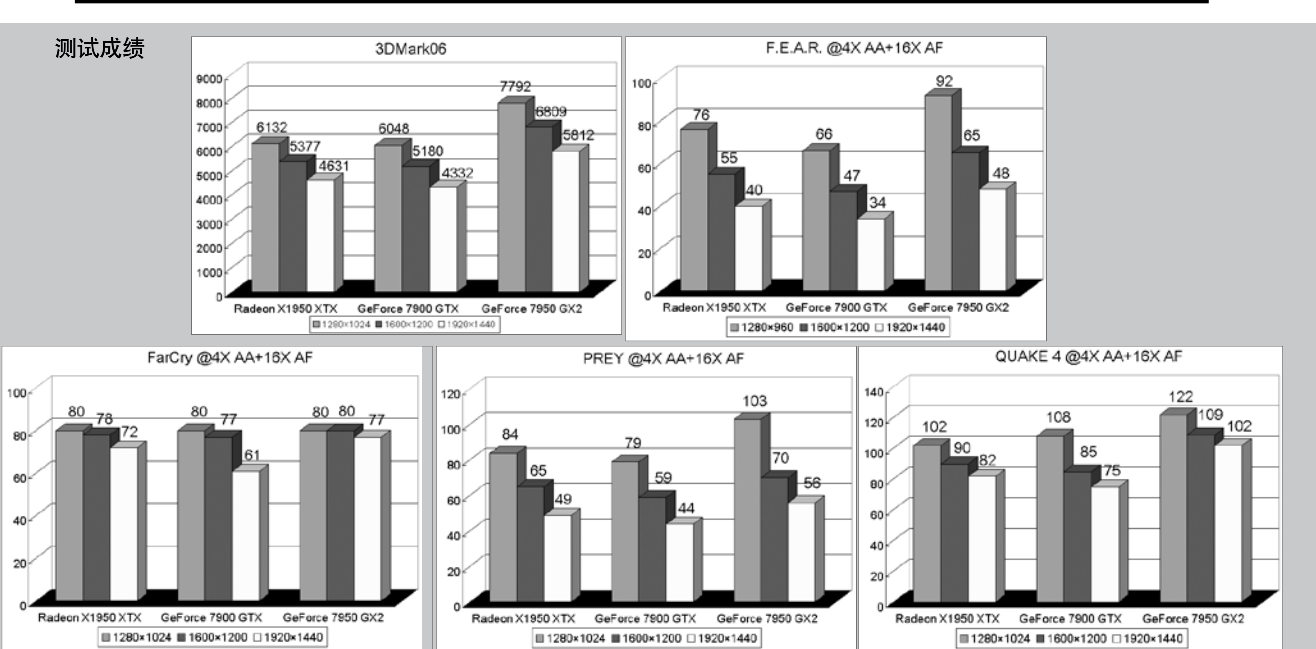
性能升级也好，更改型号、重新定位也好，Radeon X1950 XTX、Radeon X1650 Pro和Radeon X1300 XT三款新产品为沉寂已久的ATI注入了活力，它们是ATI反击NVIDIA的最新武器，现在我们来考查它们能否在各级市场肩负起“收复失地”的重任。

### ●Radeon X1950 XTX vs. GeForce 7900 GTX

**规格对比**

| | Radeon X1950 XTX | Radeon X1900 XTX | GeForce 7950 GX2 | GeForce 7900 GTX |
|---|---|---|---|---|
| 核心代号 | R580+ | R580 | G71 | G71 |
| 制造工艺 | 90nm | 90nm | 90nm | 90nm |
| 晶体管数量 | 3.84亿 | 3.84亿 | 2.78亿×2 | 2.78亿 |
| 核心频率 | 650MHz | 650MHz | 500MHz | 650MHz |
| 渲染管线 | 16 | 16 | 24×2 | 24 |
| 像素处理器 | 48 | 48 | 24×2 | 24 |
| 纹理单元 | 16 | 16 | 24×2 | 24 |
| 顶点单元 | 8 | 8 | 8×2 | 8 |
| 显存频率 | 2000MHz | 1550MHz | 1200MHz | 1600MHz |
| 显存类型 | 256-bit GDDR4 | 256-bit GDDR3 | 256-bit GDDR3 | 256-bit GDDR3 |
| 显存容量 | 512MB | 512MB | 512MB×2 | 512MB |
| 参考价位 | 3999元 | 3999元 | 4999元 | 4299元 |

**测试成绩**



**点评：**原先Radeon X1900 XTX和GeForce 7900 GTX在不同的游戏中各有胜负，现在Radeon X1950 XTX则彻底击败了GeForce 7900 GTX，性能领先幅度在10%以上，频率高达2000MHz的GDDR4显存在其中起了决定性作用。Radeon X1950 XTX的性能与NVIDIA的顶尖产品GeForce 7950 GX2相比还有不小的差距，但是后者实际上是由两颗G71核心SLI形成的非常规显卡，而且价格大约也比Radeon X1950 XTX贵1000元，两者定位和价格都不在一个档次。总而言之，Radeon X1950 XTX战胜了既定对手GeForce 7900 GTX，成为目前性能最强大的单核心显卡。另外值得一提的是，低电压的GDDR4显存的确达到了降低功耗的效果，通过对比Radeon X1900 XTX的整机功耗发现，Radeon X1950 XTX的整机功耗下降了24W，证明了GDDR4显存高性能、低功耗的特点。尽管功耗比前任下降不少，但是Radeon X1950 XTX的功耗还是达到了双核心GeForce 7950 GX2的水平，可见ATI在降低功耗的道路上依然没有驻足休憩的机会。

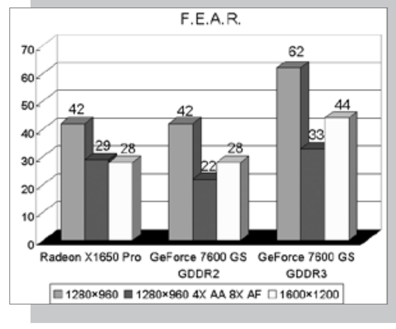
## ●Radeon X1650 Pro vs. GeForce 7600 GS

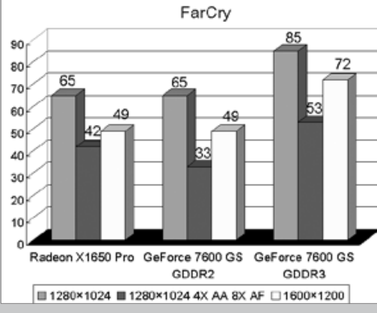
**点评：**Radeon X1650 Pro与GeForce 7600 GS的像素渲染单元规格虽然看似相当，但却属于两种架构，与后者相比Radeon X1650 Pro的像素处理效率更高，但光栅处理器和纹理单元数量明显不足，幸好较高的核心频率和高速GDDR3显存能够在一定程度上弥补这种不足。在与搭配GDDR2显存的公版GeForce 7600 GS的对决中，假如不使用全屏反锯齿和各向异性过滤高级特性，Radeon X1650 Pro的性能与对手持平或者小幅领先，一旦开启这些非常耗费像素渲染能力的高级特性后，Radeon X1650 Pro的优势便十分明显。需要注意的是，目前GDDR3显存才是GeForce 7600 GS的主流配置，这不仅粉碎了Radeon X1650 Pro的频率优势，而且也使其弱点暴露出来，使其在所有游戏帧率测试中都大幅落后于GeForce 7600 GS GDDR3高频版。显然Radeon X1650 Pro无法战胜所有的GeForce 7600 GS，它的性能处于GeForce 7600 GS GDDR2版和GeForce 7600 GS GDDR3版之间。只有采用80nm制造工艺的RV535 TX核心，Radeon X1650 Pro才有机会上调核心频率，那时候它才具备挑战GeForce 7600 GS GDDR3版的资格。

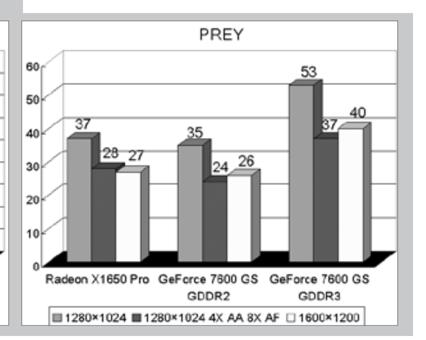
规格对比

| | Radeon X1650 Pro | GeForce 7600 GS GDDR2 | GeForce 7600 GS GDDR3 |
|---|---|---|---|
| 核心代号 | RV530 XT/RV535 XT | G73 | G73 |
| 核心频率 | 590MHz | 400MHz | 560MHz |
| 渲染管线 | 4 | 12 | 12 |
| 像素处理器 | 12 | 12 | 12 |
| 纹理单元 | 4 | 12 | 12 |
| 顶点单元 | 5 | 5 | 5 |
| 显存频率 | 1380MHz | 800MHz | 1400MHz |
| 显存位宽 | 128-bit | 128-bit | 128-bit |
| 显存容量 | 256MB | 256MB | 256MB |
| 参考价位 | 899元 | 799元 | 999元 |

测试成绩



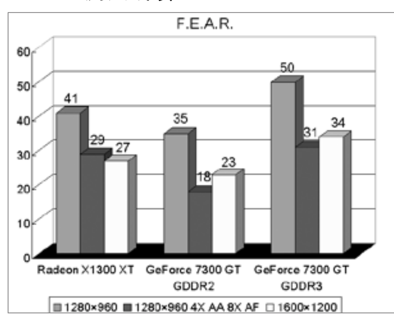



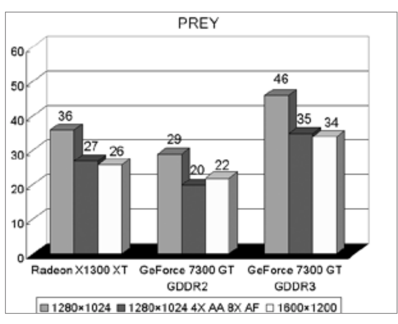



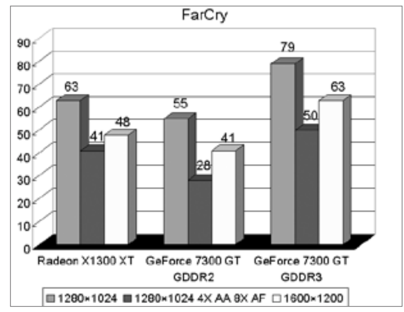

## ●Radeon X1300 TX vs. GeForce 7300 GT

**点评：**Radeon X1300 XT和GeForce 7300 GT都属于显存配置多样的产品，我们测试的是ATI推荐的Radeon X1300 XT GDDR3版，它的确具有全面打击GeForce 7300 GT GDDR2版的实力，在所有测试项目中均以较大优势获胜，特别是在开启全屏反锯齿、各向异性过滤以及HDR高级特性后，Radeon X1300 XT GDDR3版的帧率下跌幅度比GeForce 7300 GT GDDR2版小许多。在17英寸LCD的最佳分辨率1280×1024下，Radeon X1300 XT GDDR3版能够在打开各种高画质特效的情况下，以较流畅的帧率运行游戏，而GeForce 7300 GT GDDR2版则不行。不过Radeon X1300 XT遇到了与Radeon X1650 Pro类似的问题，在国内市场中与它正面冲突的将是GeForce 7300 GT GDDR3版，原先Radeon X1600 Pro便不是GeForce 7300 GT GDDR3版的对手，现在Radeon X1300 XT自然也捞不到任何好处。总之，Radeon X1300 XT的性能位于GeForce 7300 GT GDDR2版和GeForce 7300 GT GDDR3版之间。

测试成绩

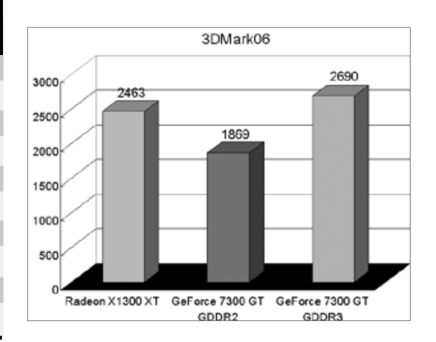



规格对比

| | Radeon X1300 XT | GeForce 7300 GT GDDR2 | GeForce 7300 GT GDDR3 |
|---|---|---|---|
| 核心代号 | RV530Pro/RV535Pro | G73 | G73 |
| 核心频率 | 580MHz | 450MHz | 550MHz |
| 渲染管线 | 4 | 8 | 8 |
| 像素处理器 | 12 | 8 | 8 |
| 纹理单元 | 4 | 8 | 8 |
| 顶点单元 | 5 | 4 | 4 |
| 显存频率 | 1380MHz | 700MHz | 1600MHz |
| 显存位宽 | 128-bit | 128-bit | 128-bit |
| 显存容量 | 256MB | 256MB | 256MB |
| 参考价位 | 799元 | 599元 | 799元 |




## 总结：初次反击喜忧参半

由于新品贫乏，加之受到并购事件的影响，消费者对ATI的信心明显不高。ATI在此关键时刻推出Radeon X1950 XTX、Radeon X1650 Pro和Radeon X1300 XT三款新产品以及新一代产品线，可谓背水一战，无退路可言。在这次更新换代中，既有令人神往的新技术，当然也不乏仓促应战导致的遗憾，可谓喜忧参半。

### ●亮点：GDDR4显存

Radeon X1950 XTX是首款搭配GDDR4显存的显卡，显存频率首次突破2GHz，使其性能达到了单核心显卡的最高水平。同样令人心动的是，得益于更低的工作电压，GDDR4显存的功耗比GDDR3显存进一步降低，使Radeon X1950 XTX的整体功耗明显低于前任Radeon X1900 XTX，同时也为静音散热提供了便利，改变了我们对ATI顶级显卡不顾一切追求性能的印象。目前，三星和现代的GDDR4显存均已开始量产，今后的顶级和高端显卡将全面转向GDDR4显存。

### ●期待：80nm制造工艺

在ATI的计划里，80nm制造工艺应该是这次升级换代的主题，但是由于良品率达不到要求，首批上市的Radeon X1950 XTX、Radeon X1650 Pro和Radeon X1300 XT依然采用90nm制造工艺，而基于80nm制造工艺的产品将推迟至10月上市。80nm制造工艺不仅可以降低生产成本，而且还可以进一步提高图形核心频率，预示ATI今后的产品将拥有更高的性价比，因此采用80nm制造工艺的新产品最令人期待。

### ●遗憾：ATI新一代主流产品不敌G73

拥有顶级性能的Radeon X1950 XTX注定是极少数人的奢侈品，大多数玩家只能在主流显卡中进行选择。Radeon X1650 Pro和Radeon X1300 XT是未来ATI在主流市场的主力产品，但是它们的实际性能在搭配GDDR2显存和GDDR3显存的G73（GeForce 7600 GS/7300 GT）之间，针对GDDR3显存已在国内主流市场相当普及的情况，Radeon X1650 Pro和Radeon X1300 XT在转向80nm制造工艺、进一步提高核心频率之前，依然不是G73的对手。

### ●混乱：核心型号错综复杂

从现在开始，ATI已经打破了单一核心的产品线体系，以上一代产品为例：Radeon X1900高端产品线全部采用R580核心，Radeon X1600中端产品线全部采用RV530核心，Radeon X1300低端产品线全部基于RV515核心。而最新的Radeon X1950产品线同时具有R580+和RV570两种核心，Radeon X1650中端产品线同时具有RV560、RV530和RV535三种核心，Radeon X1300低端产品线竟然同时拥有RV530、RV535、RV515、RV505四种核心。多数消费者在选购显卡时并不会从核心类型的角度去考虑，更不是每个人都能够通过显卡型号了解其性能级别和制造工艺，这种错综复杂的局面为消费者制造了不小的麻烦。MC

责任编辑：蔺 科 E-mail：link@cniti.com

这是一类特殊的音箱产品。它们追求的并非极致的Hi-Fi效果，而是使用和携带的便利性；它们挑战着音箱的传统使用方式，让用户不再受限于常规的听音环境。它们通常拥有出色的工业设计，使本就小巧的外形更显时尚精致……

# 观音箱发展趋势，赏典型代表产品

## 便携式音箱篇




文/图 TEA

现在已很难查证第一款便携式音箱诞生于何时、是什么品牌了。只记得在世纪之交的时候，这类市场占有率极低且品种单一的产品被统称为“笔记本音箱”。事实上，在那个年代它们也只适合与笔记本电脑进行搭配。台式机有音质更好、功率更大的传统2.0、2.1可用，为突出便携性而使用小单元、薄箱体设计的它们自然难以跟传统多媒体音箱抗衡。可以这样说，用户找不到为它们买单的理由。

### 崛起的便携式音箱

世事无绝对，谁都没有想到这种音箱产业中的“边缘”产品能在短短4、5年中出现爆发性的发展。纵观当前市场，几乎每个多媒体音箱品牌都推出了一系列便携式音箱产品。究其根源，是人们的收听习惯促成了便携式音箱的发展。

近几年中，我们欣赏的音乐类型并没有颠覆性的改变，改变的只是我们收听音乐的方式——MP3随身听、音乐手机等数码设备的流行为便携式音箱拓展出一片新天地。同时，人们对呆坐在音箱前这种固有的听音模式已感到厌烦，从而寻找着可让自己感到最舒适放松的听音方式。

另一方面，大众听音需求的转变也成为了便携式音箱崛起的动力。谈到这点，你不妨在与朋友去咖啡厅的时候做一个小小的试验，在聚会过程中，你可以突然向他们提问“刚才咖啡厅播放的是什么音乐？”相信此时绝大多数人都回答不出来。为什么会这样？因为很多时候人们的注意力并没有放在当时播放的是什么音乐，或音箱音质是好是坏上面，他们只是需要一个充斥着音乐的空间，而便携式音箱恰好可以给我们营造这样一种环境。

### 产品与应用

便携式音箱是多媒体音箱的一个分支，但是它本身又可被分为以下三种类型的产品。

#### 1.可在有限范围内移动的产品

这类便携式音箱并非真正“便携”，它们拥有和普通2.0或2.1相似的电路和外形设计，看起来就像是普通多媒体音箱缩小后的模型，也使得用户可以较为方便地将它们放置到最合适的位置。但是，它们必须通过DC变压器获得电能进行工作，这种设计决定了它们只能在室内使用。同时，由于具有更接近传统的电路、声学、结构等设计，因此它们的回放效果可以说是便携式音箱中最好的，而且功率也较大；

责任编辑：蔺　科　E-mail：link@cniti.com

**“用武之地”**：家庭居室、办公室、会议室是这类便携式音箱施展拳脚的场所。在家里，用户可根据需要将它们放置于床头或阳台，连上MP3随身听或音乐手机，以最舒适的方式欣赏音乐。在办公室或会议室，用户则可以把它们连接到笔记本电脑上，为客户作演示。

**典型产品：漫步者M2(298元)、麦博MD126(即将上市，预计售价290元)、惠士嘉PL3366(180元)**

**漫步者M2**是2.0结构的产品，箱体玲珑精致，表面覆以黑色钢琴烤漆，搭配喷砂工艺处理的全铝面板，灵气四射，更像是手中一件精致的玩具一般。M2的控制组件集中在背板上，包含按钮式电源开关、凹凸键面音量控制按键、+8V DC电源输入、倒相孔，以及Line in和主/副箱连接接口。M2的单元采用全新NT系列2英寸小型全频带扬声器，其振膜为金属铝振膜，同时还采用大体积钕铁硼磁体，RMS功率为3W×2。

**麦博MD126**也是一款2.0结构的音箱，纯铝质箱体和可拆卸的支架，表面采用喷砂工艺，富有质感。MD126使用了经过特别设计的2英寸全频带单元和BTL功放电路，在小箱体设计下，依然能实现比较强的低频效果和较大的输出功率——RMS功率可达4W×2。

与漫步者M2和麦博MD126不同的是，**惠士嘉PL3366**为单箱体三单元结构。如果说前两者的设计比较偏向于传统的话，那么后者的设计相比之下就显得较为另类了。惠士嘉PL3366将两只1英寸金属振膜全频扬声器和一只2英寸金属振膜低音扬声器整合在一个塑料箱体中，可提供1W×2+3W的RMS功率。箱体的外形线条圆润简洁，看不到任何生硬的转角，配合“V”字型装饰条，更具时尚韵味。

## 2.自带USB声卡的产品

它们是专门针对笔记本电脑设计的产品，自带USB声卡，接上笔记本电脑无需安装任何驱动就可工作。这类产品主要为一些不带声卡的老型号笔记本电脑和替换效果糟糕的笔记本电脑内置扬声器而设计。不过，这类产品目前处于一个非常尴尬的境地，因为现在已经很难找到不带声卡的笔记本电脑了。而现在笔记本电脑的集成声卡，不论从功能还是效果上来说，通常都比音箱自带的USB声卡更优秀，这使得USB声卡成了鸡肋。也许你会说，它们的音箱效果比笔记本电脑的内置扬声器好。这确实不可否认。但对于一款拥有集成声卡的笔记本电脑来



小巧得可以一掌托起的漫步者M2

麦博MD126的支架可根据实际需要拆卸

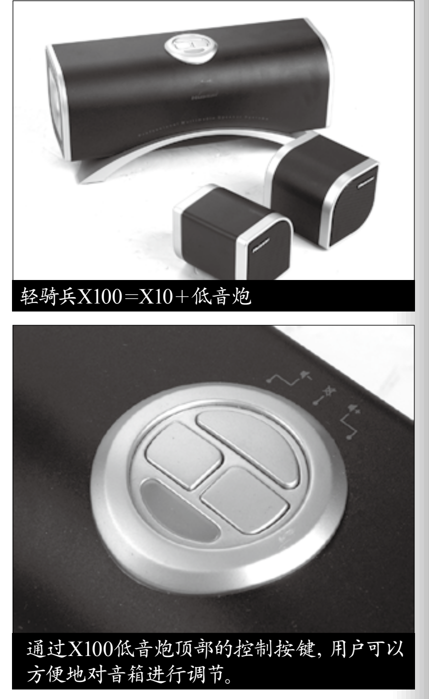


漫步者M2和麦博MD126的控制键和接口都在背板上



惠士嘉PL3366的电源开关、音量控制拨盘、音频输入和电源输入接口均在产品后侧。


JS1301“体形”修长，携带起来比较方便。


轻骑兵X100=X10+低音炮

通过X100低音炮顶部的控制按键，用户可以方便地对音箱进行调节。

说，通过一根音频线就能和效果不错的普通便携式音箱连接，为什么非要让音频信号通过效果并不十分出类拔萃的USB声卡之后再输出呢？所以我们认为未来的市场中，这类产品会越来越少，因为它们所存在的问题是有目共睹的。

**“用武之地”**：如果你并不介意使用音箱附带的USB声卡，那么它们仍然可以实现便携式音箱的所有功能。

**典型产品：爵士J1310(328元)、轻骑兵X100(498元)**

**爵士JS1301**的箱体为塑料材质，整体看起来非常时尚。它左右声道的音箱分别包含了2个金属振膜扬声器，箱底以金属支架支撑，以使箱体略微向上倾斜，让用户获得更多直达声。JS1301在音箱上设计了金属防护网罩，以避免在携带过程中损坏扬声器振膜。同时，为了保护箱体表面不被划伤和便于携带，厂家还附送了绒布袋。JS1301的主箱内置了一块C-Media的USB声卡芯片，配合Xear 3D虚拟环绕声技术和强大的EQ控制软件，可让用户在笔记本电脑上体验到较为真实的环绕效果。这对于喜欢用笔记本电脑看DVD、玩游戏的用户来说是比较适用的。不过，我们觉得JS1301如果能单独设计一个音量控制旋钮应该会更人性化，因为以系统自带的音量滑动条来进行操作显得比较麻烦。

**轻骑兵X100**是X10的升级版，在X10的基础上增加了一个柱状的微型低音炮。X100的卫星箱和低音炮箱体采用铝镁合金制造，表面以黑色磨砂漆喷涂覆盖，手感细腻。与爵士JS1301相比，轻骑兵X100所提供的使用方式非常灵活。当在家使用时，产品以DC变压器进行供电，低音炮顶部提供了控制按键，使用起来与传统2.1音箱无异；如果要在室外使用，就可以将两只卫星箱单独带走，并由附带的USB声卡推动。该USB声卡从USB接口直接取电，无须用户安装任何驱动程序即可使用。除此之外，产品还附带了一款专用控制软件，让用户可通过自定义快捷键进行调节。

### 3.DC变压器与电池仓共存，适应性最强的产品

从设计上来说，这类既可用DC变压器供电，又可用普通电池供电的便携式音箱具有非常强的适应性。附带电池仓并且可以长时间播放的特性使它们的便携性远超可在有限范围内移动的产品，而采用3.5mm立体声输入接口也使得它们不必像自带USB声卡的产品那样必须依赖笔记本电脑才能工作。

**“用武之地”**：对于这类适应性强的产品来说，无论是室内还是室外，都是它们大显身手的舞台。

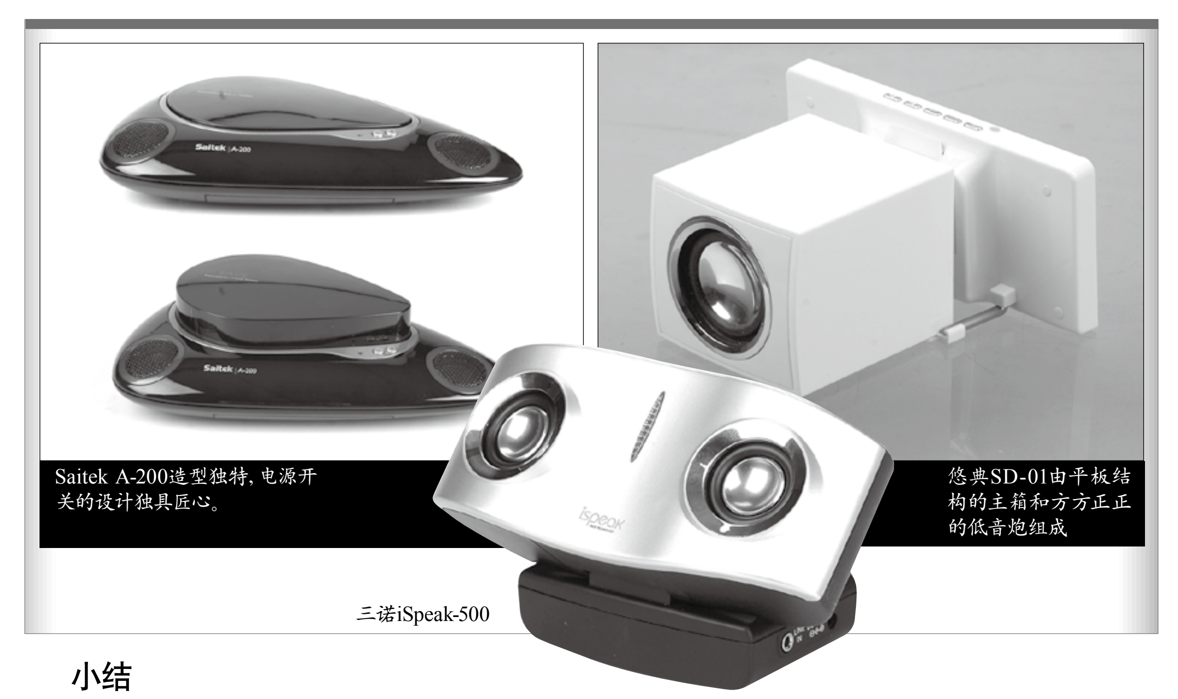
**典型产品：Saitek A-200(1388元)、悠典SD-01(188元)、三诺iSpeak-500(298元)**

**Saitek A-200**外形很像一个太空飞行器，主体为黑

色，并以金色和红色进行点缀。Saitek A-200以箱体顶部的2个数控按钮控制音量的增减，电源输入和音频输入接口都被置于音箱背部较隐蔽的部位，不会影响到整体外观。Saitek A-200拥有一项名为EAVS(扩展气流音量调节系统)的特色技术，通过扩大箱体声腔容积，来提供更充足的低频，实现更好的低音效果。Saitek A-200的电源开关设计独特，按一下箱体顶部便会弹起一个突出的塑料腔体，看起来就像一个巨大的按钮，当再次按下时塑料腔体会缩进音箱主体内，在一升一缩中完成开关机。这样的设计减小了音箱的体积，方便携带。Saitek A-200的两个高音单元和一个低音单元可以提供1.5W×2+3W的输出功率(RMS)，其中低音单元位于箱体底部，采用了对地反射式设计。Saitek A-200在箱体的底部还设计了一个电池仓，可装入4节7号电池。据产品资料介绍，4节7号电池就可让它连续工作24小时。

**悠典SD01**的音箱分为两个部分，一部分是平板结构的主箱，另一部分是为增强中频和中低频回放效果而配的“低音炮”，使用2.5英寸扬声器。这个“低音炮”是可根据实际的应用环境由用户选择是否连接的。比如，旅行途中要求便携性，用户就不必把“低音炮”带在身边，只带上轻薄小巧的平板主箱即可；相反，如果是在居室中使用，用户也可将它连接到主箱上以增强回放效果。值得一提的是，SD01附带了读卡器，支持SD、Mini SD、MMC这三种常见的闪存卡。用户可通过音箱背板的Mini USB接口让其与PC相连，互传数据。而且音箱内部还集成了多媒体音频解码芯片，只要把装有音乐文件的闪存卡插入音箱中，就可通过音箱顶部的按键直接进行播放。

**三诺iSpeak-500**的箱体为塑料材质，箱体和基座以铰链连接，使用时只需将箱体部分向上掀起一定角度即可。iSpeak-500的音量拨盘和电源开关分别置于箱体顶部和箱体右后侧，操控极为便捷。它使用2个1.25英寸钛合金振膜扬声器，输出功率可达4W。iSpeak-500的便携性无可挑剔，因为它重量较轻且可以折叠，最关键的是提供了两种供电方式，一种是+9V DC变压器，针对室内使用；另一种则是使用4节5号电池供电，让使用者即使在户外也可享受美妙的音乐。



Saitek A-200造型独特，电源开关的设计独具匠心。

悠典SD-01由平板结构的主箱和方方正正的低音炮组成

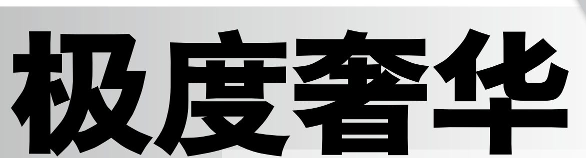
三诺iSpeak-500

## 小结

绝大多数情况下，便携式音箱是以用户第二套音箱的形态出现的。这是一种针对性非常强的产品，而且具有一定偏向性。本文所谈的“可在有限范围内移动的产品”，它们通常更偏向于音质和回放效果；而“适应性最强的产品”，则更偏向于便携性，它们既可通过DC变压器供电，又可通过电池供电，这使得它们不论是在室内或是室外都能正常地工作。当然，它们的回放效果肯定不如前者。

在我们看来，未来的便携式音箱应该是向音质和使用适应性两方面分极发展的。那个时候，用户只需按照自己的需求来进行选择。多在室内使用且较注重回放效果的用户，不妨考虑漫步者M2、麦博MD126这类产品；而经常用笔记本电脑给客户做演示，或希望在外出游玩时与朋友共赏音乐的用户，则可以选择Saitek A-200、三诺iSpeak-500这种便于室外使用的产品。MC

在PC领域，AMD与Intel的双雄争霸已经让大家有些审美疲劳，双方不停地杀价虽然让消费者得到了实惠，但也让电脑本身的神秘感大打折扣。以前那种对高端电脑顶礼膜拜的感情已经烟消云散了。不过，今天我们要为大家介绍一款真正的高端产品，这就是Intel面向服务器领域的利刃——Xeon 5150平台。它也许可以让你重新找回当年那种垂涎三尺的感觉。



# 极度奢华

## Intel最新Xeon 5150平台欣赏

文/图 蔡 创

### 低端服务器领域之战

我们知道，由于服务器通常需要负荷很大的数据运算量，需要配备远远超过PC级别的大容量内存。而在大于4GB的情况下，32位的Windows操作系统已经无法管理这么大的内存，通常需要采用UNIX等64位的操作系统。出于安全、专利等多种原因，这些系统往往是各自封闭的，相互之间并不兼容。这意味着用户一旦选定一个体系，轻易不会也无法更换。对于服务器生产厂商来说，一旦获得一个用户，利润相当丰厚并且稳定。

Intel也对高端服务器市场的利润垂涎三尺。尽管它在PC领域已经是真正的霸主，但在高端服务器领域的影响力还远远不够。不过，Intel并不愿意将服务器和PC混为一谈，以免服务器领域的利润流失。在涉足高端服务器的初期，Intel把主要精力放在了与Sun、IBM等RISC处理器体系竞争上，设计了替代RISC架构的全新64位安腾（Itanium）系列处理器系统，希望从Sun、IBM等厂商手中把高端用户抢过来。而在低端方面，Intel初期一直以不支持64位计算的Xeon系列处理器为主，并不愿意让Xeon平台拥有太强的性能，以免影响安腾平台的销售。

作为Intel在PC领域不多的竞争者，AMD的思考方式则有所不同。它知道要想让大型企业从Sun、IBM等服务器体系中脱离出来相当不容易（那意味着此前的投资全部作废），所以Opteron处理器从一开始就将兼容性摆在首位。AMD的目标是在高端64位体系和低端32位体系之间开辟出一个可以平滑过渡的解决方案，让x86体系也支持64位计算，以便让中小型企业用户可以更容易地组建高性能、低成本的入门级服务器。同时，也让服务器与PC兼容于同一个架构，以降低企业的维护成本。

不同的思路带来不同的结果。AMD推出的x86-64架构很快受到中小企业的认同，越来越多的服务器生产厂商开始采用AMD的Opteron方案。而Opteron本身所具备的特色也带来了非常明显的性能优势：内置的内存控制器大幅度降低了内存延迟。每个处理器拥有单独的内存通道更是避免了前端总线发生拥堵，再加上流水线长度比Intel短，性能表现也占上风。

反观Intel，早期的至强很快被证明性能不是Opteron的对手，而且不支持64位运算使它在规格上也明显落后于Opteron。随后，Intel迫于市场压力也推出了支持64位运算的Xeon。新版Xeon虽然在规格上赶上了Opteron，但受架构的拖累，其运算效率和性能表现始终不尽如人意，只是靠着Intel Inside的传统观念来与AMD对抗。

随着时间的推移，AMD在随后几年里步步紧逼，逐渐蚕食着Intel的市场份额。在零售市场上，AMD现在已经超越Intel成为份额之王；针对服务器领域的皓龙（Opteron）系列平台也已经非常强大，以前Intel的独家合作伙伴纷纷开始推出采用AMD处理器的产品。进入双核心时代以后，就连Intel最亲密的合作伙伴DELL，也宣布将推出采用AMD Opteron处理器的服务器。

**责任编辑:**袁怡男 **E-mail**:yuanccc@cniti.com

## Intel的Xeon处理器规格一览

| Processor Brand Name | Processor Generation | Process | Processor Number | Clock Speed/TDP GHz (Watt) | Cache | Bus Speed (MHz) | Intel Capabilities | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | HT | 64-bit | DBS | XD Bit | Dual Core | VT |
| TBD | Woodcrest | 65nm | TBD | TBD (<80W) | 4MB | TBD | | √ | √ | √ | √ | √ |
| Intel® Xeon™ Processor | Dempsey | 65 nm | 5070 | 3.46 (130W) | 2X2MB | 1066 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | | | 5060 | 3.20 (130W) | 2X2MB | 1066 | √ | √ | | √ | √ | √ |
| | | | 5050 | 3.00 (95W) | 2X2MB | 667 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | | | 5040 | 2.83 (95W) | 2X2MB | 667 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | | | 5030 | 2.66 (95W) | 2X2MB | 667 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | | | 5020 | 2.50 (95W) | 2X2MB | 667 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | Dempsey MV | 65 nm | 5063 | 3.20 (95W) | 2X2MB | 1066 | √ | √ | | √ | √ | √ |
| | Sossaman | 65nm | - | 2 (31W) | 2MB L2 | 667 | | | √ | √ | √ | TBD |
| | Paxville DP | 90nm | - | 2.80 | 2x2MB | 800 | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | Irwindale | 90 nm | - | 3.80 | 2MB L2 | 800 | √ | √ | √ | √ | | |
| | | | - | 3.60 | 2MB L2 | 800 | √ | √ | √ | √ | | |
| | | | - | 3.40 | 2MB L2 | 800 | √ | √ | √ | √ | | |
| | | | - | 3.20 | 2MB L2 | 800 | √ | √ | | √ | | |
| | | | - | 3 | 2MB L2 | 800 | √ | √ | | √ | | |
| | | | - | 2.80 | 2MB L2 | 800 | √ | √ | | √ | | |
| | Irwindale MV Irwindale LV | 90 nm | - | 3.20 (90W) | 2MB L2 | 800 | √ | √ | | √ | | |
| | | | - | 3 (55W) | 2MB L2 | 800 | √ | √ | √ | √ | | |
| | Nocona | 90 nm | - | 3.60 | 1MB L2 | 800 | √ | √ | √ | √ | | |
| | | | - | 3.40 | 1MB L2 | 800 | √ | √ | √ | √ | | |
| | | | - | 3.20 | 1MB L2 | 800 | √ | √ | | √ | | |
| | | | - | 3 | 1MB L2 | 800 | √ | √ | | √ | | |
| | | | - | 2.80 | 1MB L2 | 800 | √ | √ | | √ | | |
| | Nocona LV | 90 nm | - | 2.80 (55W) | 1MB L2 | 800 | √ | √ | | √ | | |

从2005年第41周的Intel Roadmap可以看出,去年是服务器处理器从单核心向双核心转变的一年。

| Processor Brand Name | Processor Generation | Process | Processor Number | Clock Speed/TDP GHz / (Watt) | Cache | Bus Speed (MHz) | Cores / Threads | Intel Capabilities | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | HT | 64-bit | DBS | XD Bit | Dual Core | VT |
| TBD | Clovertown | 65 nm | TBD | TBD | 2X4MB | 1066 | 4/4 | | — | — | — | — | — |
| Intel® Xeon® Processor | Woodcrest | 65 nm | 5160 | 3.00 (80W) | 4MB | 1333 | 2/2 | | √ | √ | √ | √ | √ |
| | | | 5150 | 2.66 (65W) | 4MB | 1333 | 2/2 | | √ | √ | √ | √ | √ |
| | | | 5140 | 2.33 (65W) | 4MB | 1333 | 2/2 | | √ | √ | √ | √ | √ |
| | | | 5130 | 2.00 (65W) | 4MB | 1333 | 2/2 | | √ | | √ | √ | √ |
| | | | 5120 | 1.86 (65W) | 4MB | 1066 | 2/2 | | √ | | √ | √ | √ |
| | | | 5110 | 1.60 (65W) | 4MB | 1066 | 2/2 | | √ | | √ | √ | √ |
| | Woodcrest LV | 65 nm | 5148 | 2.33 (40W) | 4MB | 1333 | 2/2 | | √ | √ | √ | √ | √ |
| | Dempsey | 65 nm | 5080 | 3.73 (130W) | 2x2MB | 1066 | 2/4 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | | | 5063 | 3.20 (95W) | 2X2MB | 1066 | 2/4 | √ | √ | | √ | √ | √ |
| | | | 5060 | 3.20 (130W) | 2X2MB | 1066 | 2/4 | √ | √ | | √ | √ | √ |
| | | | 5050 | 3.00 (95W) | 2X2MB | 667 | 2/4 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | Sossaman | 65nm | - | 2 (31W) | 2MB L2 | 667 | 2/2 | | | √ | √ | √ | |
| | | | - | 1.67(31W) | 2MB L2 | 667 | 2/2 | | | √ | √ | √ | |
| | Paxville DP | 90nm | - | 2.80 | 2x2MB | 800 | 2/4 | √ | √ | √ | √ | √ | |

从2006年第32周的Roadmap可以看出,今年是服务器处理器从NetBurst架构向Core架构转变的一年。

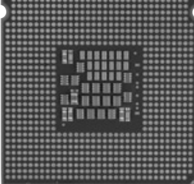
## Intel的反击

Intel在AMD的进攻面前自然不会无动于衷。在处理器进入物理双核心时代的1年多时间里,Intel连续3次更新了它的Xeon DP系列处理器产品线。2006年5月23日英特尔发布了"Bensley"平台。该平台类似于笔记本电脑的迅驰平台,包括双核Xeon DP处理器和代号为Blackford的芯片组。初期的Xeon DP处理器代号为Dempsey,仍然是基于NetBurst架构的65纳米制程产品。最新推出的Xeon DP处理器则采用了代号为Woodcrest的Core架构新核心。新的Xeon DP系列处理器启用了全新的命名方式,被称之为Xeon 5000系列,根据主频、前端总线、缓存容量等进一步细分为不同的型号。Blackford芯片组的名称也相应地被命名为Intel 5000系列芯片组,同样根据功能、规格分为P、V、Z等不同的型号。

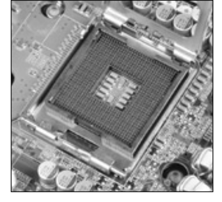
从90纳米制程的Paxville DP到65纳米制程的Dempsey/Dempsey MV再到Core架构的Woodcrest/Woodcrest LV,Intel的双核心Xeon越来越强大,特别是Core架构Woodcrest至强的推出,重新对Opteron系列平台发起了挑战。我们在第一时间拿到了Intel新推出的Core架构Woodcrest核心的Xeon 5150处理器和TYAN基于Intel 5000P(Blackford)芯片组的主板。下面大家就一起来欣赏这款Intel最新的入门级服务器平台吧!

## Xeon 5150平台欣赏

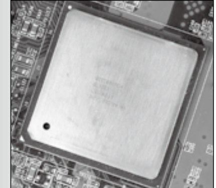


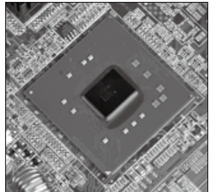



《至强5150处理器不再采用以往的Socket604封装,而是改为了类似桌面处理器LGA775的封装形式——FC-LGA6 LGA771。但该处理器的本质还是Core架构处理器,同样支持英特尔扩展64位技术(Intel EM64T),从而可以运行利用了64位扩展技术的操作系统和应用程序。与桌面级处理器的Core 2 Duo处理器相比,它的外频提升到了333MHz,前端总线达到了1333MHz,并支持MP多处理器技术。



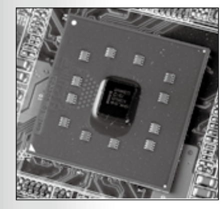
《新封装形式的针脚与LGA775略有不同,减少了4根针脚,不能与桌面级处理器兼容。


Blackford北桥与每颗CPU连接的前端总线频率都是1333MHz，提供了“x8+x8”模式的两条PCI-E X16接口，多余的PCI-E通道提供给南桥的两条64位的PCI-X 100插槽和2条64位的PCI-X 133插槽。

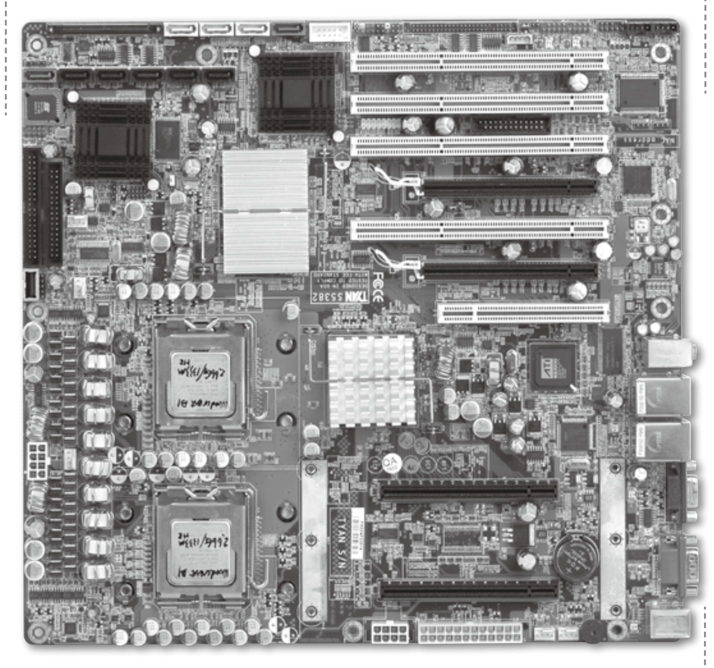

ESB2E南桥

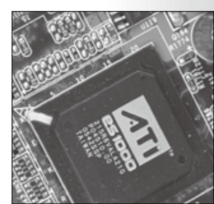

LSI 1068E SAS控制芯片

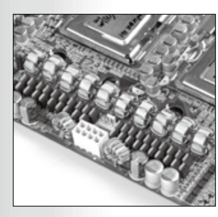
板载的ESB2E南桥控制器提供了总共6个SATA 3Gb/s硬盘接口，同时由板载的LSI 1068E SAS控制芯片提供了8个另外的SAS( Serial Attached SCSI )接口，支持服务器级别的SAS磁盘阵列。


PXH-V PCI-E转换芯片，将PCI-X插槽转换到PCI-E总线上。

# 泰安Tempest i5000PW S5382 双路服务器/工作站主板

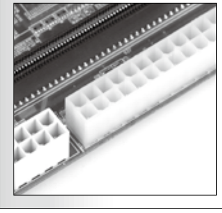

泰安（TYAN）是服务器主板领域里最著名的品牌之一。泰安主板以做工优异并且运行稳定出名。这款Tempest i5000PW S5382双路服务器/工作站主板采用了Intel 5000P芯片组，包括Blackford北桥+ESB2E南桥控制器+PXH-V PCI-E转换芯片。

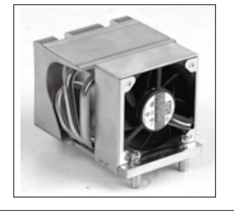

板上集成了ATI ES1000显示芯片，为服务器提供了足够的显示功能。


总共为这两颗CPU配备了10相供电模块，每相提供4颗MOSFET，所有的MOSFET全部采用直立式设计，以便更好地散热。供电部分周边总共安置了20多颗固态电容，确保处理器的稳定运行。虽然至强5150处理器的TDP功耗实际只有65W，但从这样的配置可以看出，像泰安这样的专业服务器主板设计品牌，确实是把系统的稳定运行放在了非常重要的位置，不做任何节省，极尽奢华。


鑫谷宙斯盾850
目前我们看到的高端服务器电源产品仍然只配备有“24+8+4”针12V接口，所以只能支持到8根FB-DIMM内存。

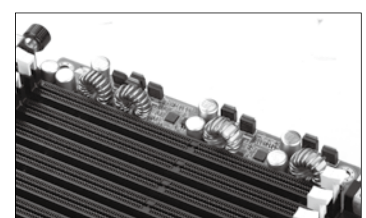



支持超大的内存容量并不是很简单的事情。至少，对服务器电源的要求就更高了。要想支持16条FB-DIMM内存，这套系统所需要的电源必须支持“24+8+8”针12V供电接口，其中一个8针插头给两颗CPU供电，另外一个8针插头则是专门给内存供电的。

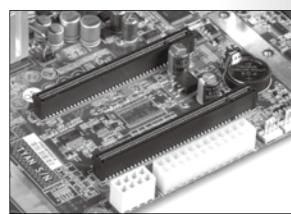

在散热方面，服务器的散热器通常采用高转速设计，例如我们所采用的AVC散热器，其工作转速高达7200转。它的高效散热能力使得Xeon 5150处理器始终保持着冷酷的芯。



事实上，Xeon 5150平台的另一个亮点是完全支持FB-DIMM（全缓冲）内存，全缓冲内存的优势在于采用串行传输结构，信号的稳定性更好。而泰安的这款主板更是将这一优势发挥到了极致。



提供总共16根内存插槽，最大支持16GB的DDR2 667 FB-DIMM内存。不但如此，为了给这么多内存稳定供电，泰安在每块内存扩展卡上都设计了4相供电、每相两颗MOSFET的供电体系，并且配备了大量固态电容，保证服务器在长时间使用时绝无安全隐患！



板上并没有设计内存插槽，只有两条类似PCI-E X16的接口，可以连接两块内存扩展卡。

### 小知识

传统的内存采用并行数据传输方式，DIMM采用“短线连接”（Stub-bus）的拓扑结构。该结构中，每个芯片与内存控制器的数据总线之间都有一个短小的线路相连，这样会造成电阻抗的不连续性，从而影响信号的稳定与完整，频率越高或芯片数据越多，该结构的影响也就越大。这意味着并行结构面临着所能管理的内存数量存在限制。每一条FB-DIMM内存都拥有一个缓冲芯片，缓冲芯片之间采用点对点的连接方式，数据会按次序由上一个缓冲区传向下一个缓冲区，最终传输到内存控制器。缓冲区与内存控制器之间的连接阻抗始终保持基本稳定，不会对内存传输的数据信号稳定性造成影响，非常有利于管理大容量内存。



威刚1GB DDR2 667 FB-DIMM内存

**性能点评：**我们在Windows Server 2003环境下，采用Sandra 2007 SP1测试软件对Xeon 5150平台的性能进行了一个简单的测试。从运算性能来说，流水线更短，效率更高的Core架构Xeon 5150平台无论在数学运算还是多媒体运算方面都已经超越了AMD 2.8GHz的双Opteron处理器平台。但在内存带宽测试中，它的性能还是与AMD内置内存控制器并且采用独立HT总线互相连接的Opteron平台有较大的差距。

## 综述

对于Intel来说，Core架构处理器的推出可算是一个历史性的转折。在笔记本电脑平台、桌面PC平台之后，面向入门级服务器领域的Woodcrest核心产品也随之推出，Intel的反击力度不可谓不强。按照计划，年底Intel还将推出4个物理核心的Clovertown处理器，其服务器平台的性能还将再次获得提升。

其实目前至强5100系列平台的价格并不算昂贵，对于入门级服务器用户来说，确实是足以挑战AMD Opteron平台的产品。以我们展示的泰安主板为例，其零售价在6000元左右，搭配出一台双至强5150处理器的4核心超级平台最多也就需要5万元左右（配备16GB FB-DIMM内存），如此豪华的配置，相信骨灰级发烧友以及个人服务器用户也会为此心动吧。MC









# MP5?

## 微星MS-6600多功能GPS导航器

文/图 大老虎

### 合二为一

MP5是什么，是新一代多媒体播放器吗？看到本文的标题，你可能满脑子都是问号。请原谅笔者擅自乱用了这个名称，因为实在很难为微星MS-6600找到一个更为合适的称谓。既然MP3播放器之后出现的PMP播放器被俗称为"MP4"，那么比PMP产品功能更强的设备是不是应该称为MP5呢？言归正传，微星MS-6600其实是一台具有便携式媒体播放器（PMP）功能的GPS导航器，或者说是具有GPS导航功能的PMP播放器。

MS-6600的外观和常见的PMP播放器大同小异，从背部的WinCE.NET 4.2 Core标签上，我们可以发现其真实"身份"——基于WinCE.NET Core的设备。我们可以这样理解，MS-6600是一台运行WinCE.NET的掌上电脑，而PMP播放和GPS导航是微星为MS-6600开发的两大功能。事实上，目前绝大多数PMP播放器和GPS导航器都是一台微型电脑，由处理器、内存、液晶显示屏、存储器（硬盘或闪存）、电池等部件构成，只是根据功能需求的不同，在软件、配置、外形上采用了不同设计。因此，MS-6600将两种设备合二为一显然更加经济实惠。

**小知识**

**什么是WinCE.NET Core?**

WinCE.NET Core是WinCE.NET的低价版本，是微软专门为嵌入式设备开发，主要用于个人视听设备、语音电话、无线路由器等设备的操作系统，具有授权费用低、功能丰富、开发成本低等特点。

微星MS-6600 GPS车载定位全套产品由两个盒子组成——MS-6600 PMP部分和GPS车载导航系统套件。其中，PMP部分包括PMP播放器、耳机和充电器等，GPS套件包括GPS接收器、车载固定架和车载充电器等，而电子地图是存储在专门的SD卡中。如此一来，使得MS-6600的搭配可以非常灵活，既可以是一个标准的PMP播放器，也可以随时通过增加GPS车载套件，扩展GPS车载导航功能。令人遗憾的是，目前微星暂不单独销售MS-6600播放器和GPS车载导航套件，无法满足那些打算先购买PMP部分再等今后升级GPS套件的用户的需求。

### 无处不晓的"道道通"

目前国内GPS卫星导航电子地图有数种品牌，微星MS-6600采用的是长地友好制图公司的"道道通"导航电子地图。该公司是国内少数几家具有国家甲级测绘资质的单位之一，其"道道通"产品的特色在于涵盖最多的道路里程和最丰富的信息点，据称"道道通"的信息点数量是目前其它电子地图的2~3倍。

电子地图上记录的地名、设施记录越丰富，就能更容易找到目的地，使用起来更方便，因此信息点可以说是电子地图最重要的指标之一。通过试用，笔者对"道道通"导航电子地图的强大深有体会，比如搜索一些不知名的地名、住宅小区、单位或设施，"道道通"几乎都能查询到。而笔者所在的重庆市的一些背街小巷，只要汽车能驶入的，"道道通"都有收录且能准确导航。比如，笔者用"道道通"导航去一家超市，发现"道道通"指示的路线和平日走的不一样，按照指示路线行走后发现，"道道通"指引的是走一条连名字都没有的小路，可从超市的背后驶入，避免了走主干道需要向前多走200多米才能掉头。除了城市道路外，城市之间的国道、省道甚至更小的乡村公路，"道道通"都收录完整，用作出游时导航完全可以信赖。

另外，从地图容量上也可大致看出区别。"道道通"分区域地图和全国地图两种，区域地图将全国分为4大区域的4个版本，具有全国的简明信息和该区域的详细信息，每个版本的载体为一张512MB SD卡，地图大小近400MB，全国地图则需用2GB SD卡容纳。而其它品牌的导航电子地图，全国地图通常只需512MB SD卡即可容纳。

## 主要功能及使用体会

MS-6600采用3.5英寸QVGA（320×240）分辨率的TFT触摸式屏幕，屏幕尺寸、分辨率以及屏幕材质与多数同样体积的硬盘式PMP播放器相同。屏幕两侧的4维和5维键外观简洁，可轻松实现快捷的菜单操作。MS-6600和普通PMP产品的一个较大区别是：后者均采用内置硬盘，而前者并没有标配硬盘，需插入SD卡作为PMP功能的存储空间，而机身内预留有1.8英寸硬盘的位置。如果需要大容量存储空间，也可以自行选配硬盘。此外，MS-6600还支持录音功能，兼容目前流行的多数视频（RM和RMVB除外）、音乐和照片文件格式，但不支持外挂字幕。MS-6600还具有一个PDA功能选项，进入后就是WinCE.NET的桌面，但没有任何应用程序可用，如果今后能通过安装程序扩展出计算器、数码伴侣等功能就更棒了。

凭借"道道通"丰富详尽的信息点数据，MS-6600的GPS导航功能非常具有实用价值。虽然MS-6600的GPS界面不算精致，但经过试用，笔者认为其界面设计非常实用，可以全程采用触摸屏或者按键操作，能适应不同的应用环境。例如，"道道通"的目的地输入采用拼音输入法，不支持中文手写输入，虽看似不便，可实际上手写输入在移动状态下使用并不方便，采用拼音输入法则只需点击几下即可完成输入。由于支持模糊搜索，即使用户记不清目的地的全称，也能迅速在地图上查到。例如输入"罗汉"，MS-6600会列出包含"罗汉"字样的所有信息点，如罗汉寺、罗汉庙等。MS-6600的导航功能也同样实用，其语音导航提示不像某些GPS导航设备那样告诉用户在下一个路口转入"XX路"，而是直接告诉用户"转左"、"走右线"、或"出第几个路口"、"走辅道"等。对于一些情况较复杂的路口，屏幕上还会显示出示意图，告诉用户该走位于哪个方位的路口。实现这种导航模式的难点在于道路信息必须非常精确、详尽，而这正是"道道通"地图的强项。

## 写在最后

总的来说，微星MS-6600集PMP和GPS导航功能于一身，比起分别购买MP4播放器和GPS导航系统，让用户节约不少开支，出门也不用带着太多的数码产品。而且PMP功能和GPS功能都相当强劲，毫不逊色于独立的PMP播放器和GPS导航器，适合有车族、驴友以及经常出差的商务人士选购。MC



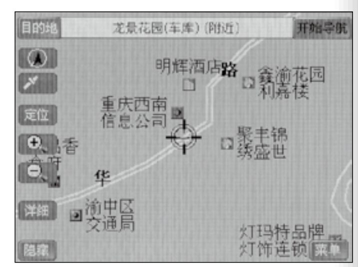
MS-6600的外观比较大方，塑料材质外壳精细圆润，手感不错。

| 微星MS-6600产品资料 | |
|---|---|
| 屏幕 | 3.5英寸TFT，320×240触摸屏 |
| 电池 | 3.7英寸，2400mAh |
| 内存 | 64MB SDRAM |
| 存储介质 | SD/MMC卡 1.8英寸硬盘（可选） |
| 尺寸 | 134mm×87mm×25mm |
| 支持格式 | 音乐：MP3/WMA/WAV |
| | 视频：MPEG-1/MPGE-4/ASF/WMV/AVI |
| | 图片：JPG/BMP/PNG/GIF |
| 参考价格 | 2980元（多媒体终端+GPS车载导航套件） |


MS-6600具有双耳机插孔，方便情侣一块儿欣赏影音文件。



开机菜单上可以看到，电影、音乐、照片等多媒体浏览和GPS是MS-6600的两大功能。



MS-6600的地图着重于海量的道路和设施信息，画面显得不够精致。



用不了多长时间，“动态对比度”这项在LCD TV市场已经成熟的技术就会在LCD领域遍地开花，正如同当初“GTG（灰阶）响应时间”概念的引入一样，它很快就会成为继传统LCD参数指标（如亮度、对比度、可视角度、响应时间等）之后的另一个新标准。

# 动态对比度
## ——LCD迎来新技术革命
## 具备“锐比”技术的LG L194WT液晶显示器

文/图 阿修罗

当你漫步在家电商场，很可能被各种宣传广告弄得一头雾水：LCD TV（液晶电视机）对比度3000:1，甚至是5000:1……相比起来，我们所熟悉的LCD显示器才不过700:1、800:1的对比度。这是怎么一回事呢？仔细一打听，原来5000:1乃“动态对比度”，那么什么是“动态”对比度呢？

### 一、对比度与“动态”对比度

通常我们认为，显示器对比度等于白色画面（最亮时）下的亮度除以黑色画面（最暗时）下的亮度。更精准地说，对比度就是把白色信号在100%和0%的饱和度相减，再除以用Lux（光照度，即勒克斯，每平方米的流明值）为计量单位下0%的白色值（0%的白色信号实际上就是黑色），所得到的数值。

**对比度=（100%亮度值-0%亮度值）/（0%亮度值）**

理论上全黑画面的亮度值应该为“0”，因此无论白色画面的亮度值是多少，除出来的结果都应该是无穷大。但实际上由于液晶面板无法保证100%屏蔽光线，总存在一定程度的漏光，因此对比度就和亮度以及该亮度下漏光的强弱有关。我们假设某款显示器的最大亮度是250nit，在该亮度下全黑画面的亮度为0.5nit，那么这台显示器的对比度（典型值）就是（250-0.5）/0.5≈500:1。如果进一步改善工艺，将漏光减小到0.25nit，那么即使在不改变最大亮度的情况下，该显示器的对比度也能提升一倍，达到1000:1。由此可见，提升对比度的方法无外乎两种：其一、改善背光，提高最大亮度值（但同时漏光也会随之增加）；其二、降低最低亮度（减少漏光），让黑色更黑。但事实上，无论采取何种方法，以现有技术来看都不太可能实现大踏步的飞跃（详细原因见本刊9月上刊第152页）。那么，动态对比度3000:1甚至5000:1是如何做到的呢？

显然，动态对比度的概念与我们之前描述的计算方法有所不同。按照厂商的说法，所谓动态对比度指的是液晶显示器在某些特定情况下测得的对比度数值。不同厂商对于动态对比度的测量方法不尽相同，但其本质万变不离其宗（后文会有更详细的解释）。需要强调的是，动态对比度与真正的对比度是两个不同的概念，一般同一台液晶显示器的动态对比度是实际对比度的3~5倍。所以，动态对比度只是一个参考指标，无法作为量化指标进行直接比较。

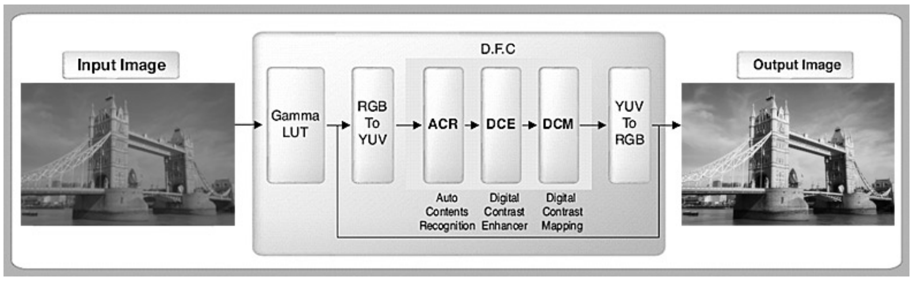
如果你已经阅读本刊9月上刊《对比度2000:1，LG锐比技术探秘》一文，应该对动态对比度有所了解。LG的DFC技术事实上就是动态对比度技术在液晶显示器上的应用体现，只不过LG给了该技术一个形象的名称——“锐比”。这和当初“色彩优化”、Overdrive（过驱动）等技术在各家产品上都有着不同的名称是一样的道理。在LG“锐比”技术之前，三星就已经推出MagicContrast技术，将液晶显示器对比度提升到1000:1和1500:1，但这仍只是动态对比度技术在液晶显示器上应用的开始，接下来肯定还会有更多显示器厂商开始采用这项技术。而本文将以LG“锐比”技术和LG L194WT液晶显示器为例，向大家全面展示这一新奇的“视觉”技术。

### 二、动态对比度的实质

如果你对深奥的技术不感兴趣，或者已经看过9月上刊对DFC技术的解析，大可跳过“LG锐比（DFC）技术原理”，从第二小节“动态对比度的真实意义”开始阅读，这完全不会影响你对该技术的了解。

#### ●LG锐比（DFC）技术原理

LG的DFC技术全称为Digital Fine Contrast，这是一种专门针对对比度的优化技术。它主要由三部分组成：ACR（Auto Contents Recognition，自动识别）、




锐比（DFC）技术工作流程图

DCE（Digital Contrast Enhancer，数字增强对比度）和DCM（Digital Contrast Mapper，即数字对比映射）。ACR能够自动检测从PC主机输入的显示信号的各项参数，进而调节和优化液晶显示器的对比度；DCE可大幅降低最黑亮度，并有效调节中间色阶的鲜艳程度，从而达到优化显示的效果；DCM则可判断对比度是否达到最优化并进行画面综合调整与显示。

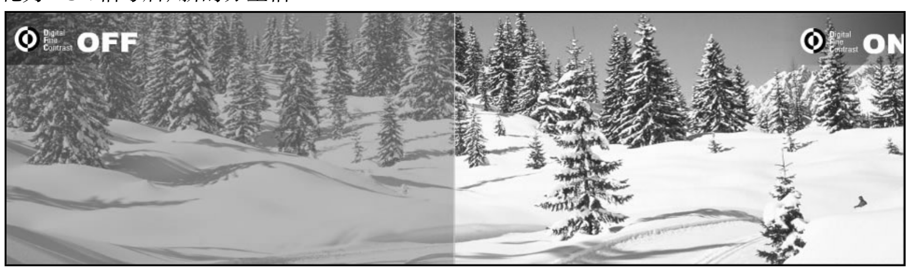
在“锐比”（DFC）技术调节之前，系统首先要针对输入的显示信号进行Gamma值调节，并将传统RGB信号转换为YUV信号。在YUV中，“Y”代表明亮度（Luminance或Luma），也就是灰阶值；而“U”和“V”表示的则是色度（Chrominance或Chroma），作用是描述图像色彩及饱和度，用于指定像素的颜色。用YUV来表示彩色图像的优点是亮度信号Y和色差信号UV是相互独立的，可以针对Y、U和V三种图像进行单独编辑和编码，达到独立调整画面对比度的目的。

将输入的RGB信号转化为YUV信号后，新的分量信号进入到DFC的核心系统，通过ACR自动识别系统，运算分析出图像元素的基本信息，并将分析得出的“结论”用数字形式表述出来，通过与固化的特征代码进行比较，把图像信息分门别类。这一过程与人类辨识图形的过程非常相似，也是将进入感官的信息，同记忆中已有的信息相比较，实现对图像的准确识别，进而有效调节和优化显示器对比度。

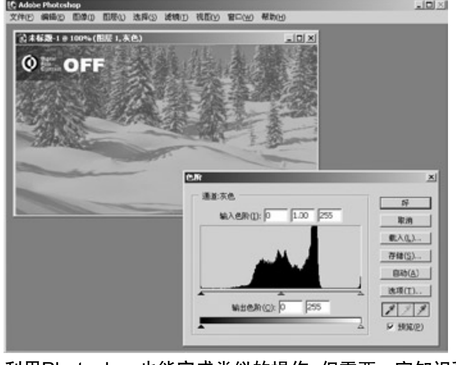
经过ACR处理过的图像信号传输到DCE系统，就可以根据不同的画面要素进行处理和优化。首先，DCE系统会大幅降低LCD的最黑亮度，由于大幅降低最黑亮度，LCD的灰度范围得以进一步扩展，所显示的色域范围更加宽广。在此基础上，DCE子系统针对中间色阶进行精确划分和优化调节，使白色更白，黑色更黑，并且有效改善中间色调的鲜艳程度，使色彩更加艳丽。这个调节过程比PhotoShop中的色阶调整还要细腻，比传统简单的增亮方法则复杂得多。值得一提的是，由于人眼对“暗处”的视觉并不敏感，因此在现有的图像处理过程中，基本都会特别提高暗色的对比度，使得图像暗部细节更容易被人眼察觉。

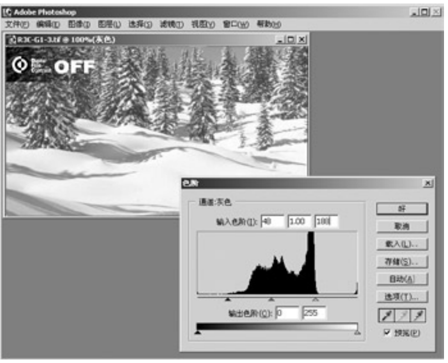
经过DCE系统的增强优化，显示信号到达DCM系统，这一步DCM系统将判断对比度是否达到最优化，并根据画面显示需要自动进行画面综合调整与显示，使之达到最理想的画面显示效果。DCM系统不仅能够增强明亮区域和黑暗区域的显示效果，并且进一步调节色阶变化，以使图像的色彩过渡更加平滑自然，同时蕴藏大量细节信息的画面也得到充分地挖掘。当DCM系统完成综合调节和优化处理后，最初的YUV信号再转回RGB信号输出给显示屏幕，清晰生动的显示画面就呈现在用户的眼前。

## ●动态对比度的真实意义




利用“锐比”技术对“雪景”进行调节，达到令画面通透、清晰的效果。




利用Photoshop也能完成类似的操作，但需要一定知识和技巧。

简单的理解，动态对比度的实际调节过程有点类似于我们利用Photoshop调节图片色阶的过程。所不同的是，Photoshop是人为控制，通过软件方式实现对图片对比度的最佳调节；而“锐比”技术是通过预置的程序，先对图像进行识别、判断，再以硬件方式（专用IC芯片）实现对比度的调节。两者的目的都一样：将图片的对比度调整到最佳状态（或者称作人眼观察最舒适的状态）。但其判断的依据一个是人的大脑（即时反馈的视觉信息，经验判断），而另一个是程序。由于程序本身不具备智能化，因此只能简单地通过对比预置特征代码的方式“分析”出结论，从而做出相应的优化。

我们举一个例子，假如现在有一张雪景照片需要处理，原始照片因为相机曝光的关系呈现出灰蒙蒙的感觉（白色不够白，黑色不够黑，整体画面缺乏层次）。如果是人利用Photoshop来处理，首先应当提高白色部分的灰阶值，让白的地方更白，同时降低暗处的灰阶值，让黑的地方更黑，从而让整个画面色阶得以扩展，画面立刻变得清晰、通透起来。在这个过程中，人眼可以随时观察画面的改变情况，做出即时的调整，保证白色部分不会“过曝”，黑色部分不会丢失细节。而程序如何做到这点呢？程序只能预先对图像进行识别，将数据“特征”与预置的代码进行比较，得出结论——白色部分需要增强，然后根据预先编写好的固定方式进行“优化”。由此可见，动态对比度的关键技术并不在于如何调节，而是在于知道如何调节——即对图像的识别和判断准确性上。

既然动态对比度技术是图像对比度的优化调节，自然有可能会出现优化失败的情况。理论上优化程序判断越准确，优化效果就越好；但程序毕竟是程序，无法像人脑一样做到随机应变，因此遇到一些特殊场合，优化也会造成图像的失真，这点在我们后续的测试中可以得到证明。此外，如何开发出更精准的优化程序，也成为考验各家显示器厂商开发水平的标杆。正如现在已经广泛普及的“色彩优化”技术一样，各家都有各自的方案和名称，三星叫做MagicColor、明基叫做“疾彩引擎”、LG叫做“复真芯片”等等，实际优化效果只能说各有千秋（除了用肉眼观察外，无法用仪器来进行精确测量）。由此我们推断，等到动态对比度技术开始大规模在液晶显示器市场普及时，各家的名称依旧不会统一，而且效果也会有所差异。到时候很可能出现1500：1、1600：1、2000：1、甚至是5000：1……各种规格比比皆是的局面。这里要提醒各位的是，动态对比度只能作为参考数据，不能进行直接对比，因为各家优化参数不同，测量方法也不同；而实际选购液晶显示器时，还是应当更看重液晶面板实际的对比度。

## 三、2000：1的LG L194WT真实效果如何？

影驰显卡
GRAPHICS BY NVIDIA
禅音系列
空气动力学设计，
体验静的功夫
■ 影驰禅音系列 7600GS悟静版
■ 影驰禅音系列 7300GT悟静版
影驰网吧专用显卡
利用机箱内部的风道设计，
借助空气流动，将热量带走
空气流动方向
安全静音、免维护、易清理
采用Arcric Cooling散热器
利用空气动力学原理
比同类公版有效降低10–15度
*以上产品均以实物为准，本公司保留最终解释权
深圳市嘉威世纪科技有限公司
咨询电话：（0755）83438250 官方网站：www.galaxytech.com

**责任编辑**：高登辉　**E-mail**：gdh@cniti.com

L194WT是LG公司新近推出的一款19英寸16∶10宽屏液晶显示器，从它黝黑的外壳和中规中矩的外观来看，这是一款针对主流大众的产品。L194WT目前的媒体报价是2099元（经销商报价在1950元左右），略高于市面上的其他同尺寸产品。LG表示，目前“锐比”技术已经全面应用在LG新推出的各种型号液晶显示器之中。这也就是说，和以往的“色彩优化”、“Overdrive”等技术不同，“锐比”技术将是一项普及型技术，即使是低端型号，也可能享受到“锐比”技术带来的好处。

尽管L194WT外观普通，但在实际测试中我们发现，这是一款功能与性能都相当不错的19英寸宽屏显示器。

首先，L194WT同时具有DVI和D-Sub输入接口，迎合了高端消费者的需要。其次，OSD菜单采用目录式管理，操作简便、直观。菜单中除亮度、对比度调节外，还增加了亮度色标（γ）调节；色温方面则支持sRGB、6500K~9300K共四档，此外还有用户模式，可分别设定RGB三基色值。另外，L194WT还具有四种显示模式（f·Engine）一键切换功能，包括：正常、用户（可单独调节亮度、ACE（色彩及对比度适配增强）和RCM（真实色彩管理））、文本模式、影视模式。功能方面可说一应俱全。

打开“我的电脑”，立刻发现字体和图标变得锐利了许多，色彩也变鲜艳了。随手打开几张风景图片，发现对比度显著提高，暗的部分更“黑”，亮的部分则更“白”，整个画面层次分明、清晰，以往有点灰蒙蒙的照片也变得通透起来；同时随着照片对比度的增强，景物的细节也“丰富”起来，质感更突出。这种效果很像利用Photoshop进行色阶处理后，再进行USM锐化后的结果。

在玩游戏时，躲在墙角阴影里的敌人已经清晰可辨，而阴暗环境里的物品也一览无余。在一段高清演示画面中，我们仔细对比了L194WT与另外一台“普通”液晶显示器。同样的一幅画面，L194WT对黑暗场景里细节的表现一清二楚，而另一台显示器则混作一团，难以分辨。仔细研究你会发现，“锐比”技术不但大幅降低了画面黑色部分的亮度，提升了画面白色部分的亮度，而且还将相邻灰阶之间的差别“明显化”（尤其是人眼不易察觉的暗部灰阶），正因为如此，人眼才会感觉细节“增加”了，画面层次更丰富。

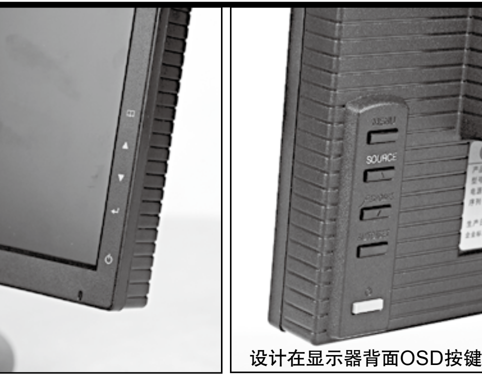
在DisplayMate的64级主要色彩测试中，L194WT表现出了超出其他TN型液晶显示器的“素质”，特别是在不容易显示出差别的高亮和黑暗灰阶，L194WT在“锐比”技术的帮助下显得异常分明（如图）。不过有利有弊，L194WT在随后的0~256级灰阶过渡中就有点“惨不忍睹”，原本连续的黑白过渡画面变成了由若干细线条组成的过渡带（如图）。

由此可见，“锐比”技术虽然能够“锐化”画面，但同


具有“锐比”技术的LG L194WT液晶显示器


2000：1动态对比度、f·Engine（色彩优化）和黑白相应时间5ms


D-Sub和DVI接口

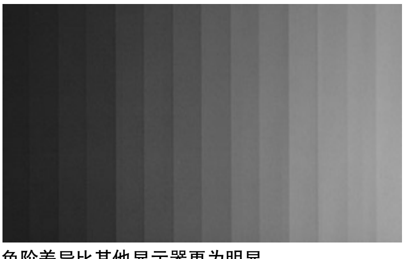

设计在显示器背面OSD按键



时也会造成过渡色阶的丢失。实际使用中，如果遇到大面积色彩过渡的画面（例如深浅渐变的网页底色），就会出现类似的“线条”问题（当然如果你不注意，是无法察觉的）。这方面，我们希望LG进一步加以完善，同时最好在OSD菜单中增设一个开关，当用户不想用“锐比”的时候，可将此功能关闭。这样显示出来的“原始”图像或许并不“养眼”，但对于处理图片等应用场合还是有帮助的。



“锐比”技术使得画面中暗部细节更加明显


色阶差异比其他显示器更为明显


线性色阶过渡出现明显的细条纹

## 四、动态对比度不是“噱头”

任何新技术刚出现时都不是完美的，正如以LG“锐比”为代表的动态对比度技术一样，有人认为这只是厂商宣传的噱头——“忽悠”老百姓的，也有人认为这是花哨的“障眼法”——让你看到高对比度的假象。但无论是“对比度优化”也好，“视觉欺骗”也好，对于普通消费者来说眼见为实最重要，只要我们看得舒服，看得过瘾，就是好技术。当然，你也别被动态对比度的数值给吓倒了，随着市场的发展，一定会有越来越多的厂商拥有此技术，而且不排除部分厂商会利用动态对比度“招摇撞骗”；只要我们看清动态对比度的实质，了解并掌握这项技术，既不会上当受骗，又能买到称心如意的产品，你看多好！MC

LEADTEK 丽台科技 专业显卡
为微软Windows® Vista™量身定做
迈向极致高清游戏和视频时代
PureVideo请您体验超优质影音新享受

PX7950 GT 领先推出
• nVIDIA Geforce 7950核心
• 512MB 256bit GDDR3 高速显存
• 核心/显存频率：550/1400MHz
• Dual Dual-link DVI-I及HDTV输出接口

PX7900 GS 领先推出
• nVIDIA Geforce 7900 GS核心
• 256MB 256bit GDDR3 高速显存
• 核心/显存频率：450/1320MHz
• Dual Dual-link DVI-I及HDTV输出接口

PX7300 GT 战斗版 热卖中
• nVIDIA Geforce 7300 GT核心
• 128MB 128bit GDDR3 高速显存
• 核心/显存频率：520/1400MHz
• Dual link DVI-I D-Sub及HDTV输出接口

景丰电子 Kingfung.com
技术支援地址：
深南中路佳和华强大厦B座21楼123室
电话:(0755)8375 9168 传真:(0755)8375 9128 邮箱:kf@kingfung.com.cn
各地分部：
北京：(010)8266 8399 广州：(020)8757 4915
上海：(021)5490 1989 重庆：(023)6879 0619
※ 所有资料只供参考,如有更改恕不另行通知




# 14款主流无线路由器大比拼

轻·松·享·受·无·线·生·活

文/图 微型计算机评测室

一两年前，当我们谈起在宿舍、家庭或公司里搭建无线局域网时，通常还会觉得有些困难："实施这项"工程"一定需要懂得专业的网络技术吧"；而且考虑到成本问题时，也会发现其代价不菲。时过境迁，如今搭建无线局域网已不再是"电脑高手"们的"专利"，一方面无线路由器的价格不再高高在上，另一方面各种人性化的功能和设计被应用在无线路由器上，即使是新手，参照说明书也能很快搭建起一个完整的无线局域网。

目前，随着迅驰笔记本电脑的普及，用户组建无线局域网的需求越来越强烈。同时，802.11g无线路由器也已经相当成熟，各厂商都在寻求差异化的产品设计，形成了多元化发展的方向。从最低的200元到上千元，尽管产品价格的覆盖范围相当大，但是各厂商产品的功能侧重点并不相同，也许某款上千元的产品并没有你所需要的功能，另一款低端产品反而更适合你。总的来说，针对用户的实际需要，现今无线路由器有以下几项重要的功能和设计。

### 1.简易安装和人性化设计

对于普通用户来说，不是人人都精通网络技术，因此产品是否易用非常重要。以前使用过无线路由器的朋友都知道，其软件设置是相当繁琐的，从有线网络的Internet接入、共享设置，到无线网络的SSID设置、信道选择，调试过程往往要花上不少时间，对于新手而言这更是一场"灾难"。现在，部分厂商简化了无线路由器的安装过程，安装时其管理软件会自动检测现有的Internet连接，并导入无线路由器；无线网络也采用了向导式安装方式。当"傻瓜型"安装结束时，无线路由器就已经接入了Internet，用户可以立即通过有线或无线方式上网，非常省心，新手也能轻松搞定。另外现在有些无线路由器采用了人性化的指示灯，指示灯做成了直观的标识（例如启用802.11g无线网络时，"g"形状的指示灯会点亮），大家一眼就能看明白无线路由器的状态。

### 2.增强型速率

对于家庭、学生和公司用户来说，组建无线局域网还有一个重要的功能：在局域网内传输数据资料。尽管802.11g的54Mbps标准速率已经能够满足家庭和宿舍接入Internet的需求（通常接入Internet的速率在10Mbps以下），但是当我们在无线局域网内传输大容量文件时就显得捉襟见肘了。此时增强型802.11g就派上了用场，目前市场上增强型速率的产品主要有108Mpbs（Atheros Super G）和125Mbps（Broadcom Afterburner）两种。只要无线路由器和无线网卡支持相同的增强型速率，就可以开启该功能。

### 3.扩大覆盖范围和高穿透性

另一部分用户希望在开阔地带、跨层和跨楼使用无线网络，因此许多厂商采用了多天线的MIMO技术和提高发射功率等方法，使无线路由器在保证传输速率的条件下覆盖范围达到了500米以上，同时也让无线路由器在建筑环境复杂的情况下（多墙间隔）保持较好的信号强度，提高了环境适应性。

### 4."一键安全"功能

众所周知，无线网络的安全问题非常突出，在公司或家庭中无线传输重要的资料时，必须对传输数据进行加密。但是相比无线路由器的软件安装，如何进行安全加密设置更加令用户头痛，"一键安全"功能的出现恰好解决了这个问题。在部分厂商的配套产品中，只要按一下无线路由器上的"一键安全"按钮，它就能与网络中的配套设备（如无线网卡）建立安全连接，安全加密就这么简单！

从上述变化中我们可以看到，随着802.11g无线路由器产品的成熟，普通用户自行组建速度快、适应性强、安全性高的无线局域网将不再是一件难事。由于无线路由器的价值已经不只是传输速率和传输范围这两项指标就能衡量的了，因此，针对家庭、学生和小型公司用户，微型计算机评测室挑选了14款1000元以下的主流无线路由器，决定对它们来一个综合能力大考验。喜欢“傻瓜型”安装的、喜欢速度快的、要隔着几道墙壁使用的、对安全性要求高却又怕麻烦的……你们都可以在这里找到你所需要的。

友情提醒：不在乎过程、只注重结果，等不及想要知道“编辑选择”的“懒人”们，请直接翻到91页阅读。

## 我们如何考察无线路由器的综合能力?

对于广大的家庭、学生和公司用户来说，除了传统的传输速率和传输范围，产品有什么特色功能、是否好用和稳定、能否适应建筑环境也是非常重要的。因此我们主要考察无线路由器产品五个方面的能力：最高传输速率、穿透性、稳定性、易用性和特色功能。此次的产品分为500元以下和500元及以上两个组，分别对比每组中各款产品的综合能力。

### 1.最高传输速率

毋庸置疑，无线路由器的最高传输速率是我们必须要测试的项目。这里我们使用了流行的NetIQ Chariot v5.4软件来测试无线网络的吞吐量，测试环境为无障碍的10米距离（在一般的家庭客厅、宿舍和办公室内使用不会超过该距离）。所有无线路由器都要测试802.11g（54Mbps）下的实际传输速率，而对于具有增强型速率的产品，还要加试增强型速率下的实际传输速率，因此大家在测试成绩表的速率部分会看到“标准/增强”两个结果。

除了专业的软件测试，无线局域网是否能流畅地播放HDTV也是值得关注的部分。我们在上述相同环境下在线播放两段HDTV（分别为720P和1080P），观察播放的视频和音频是否流畅。该测试也包括无线路由器在增强型速率下的表现。

### 2.穿透性

你也许将无线路由器摆放在家里的客厅，自己到书房或卧室无线上网；你还希望让周围寝室的同学和你一起玩《魔兽争霸》；而在公司里，几个办公室的同事们可以通过无线局域网共享上网，不用再争抢那一个Internet接口。在这些环境中，建筑物情况都比较复杂，通常有几道墙壁的阻隔。因此我们将要测试无线路由器的穿透性，在一墙/两墙之隔的情况下测试实际传输速率和HDTV播放效果，也要测试它们开启增强型速率时的成绩。至于更复杂的情况，三墙、四墙、五墙……还是适可而止吧。

### 3.稳定性

无线路由器的稳定性也很重要，否则它一旦“死机”而导致网络中断、数据丢失，绝对能让你郁闷好一阵子。这是因为部分产品在处理大量BT、eMule数据时，有时会由于数据塞满了缓存并且来不及处理，而拒绝后续的网络访问请求，导致无线路由器长时间没有响应，例如打开BT、eMule时无法访问网站。所以很多产品具有流量控制功能，防止网络堵塞。所以在这一环节我们要测试无线路由器的负载能力，通过笔记本电脑连接无线路由器访问Internet，开启BT、eMule，让下载速率达到Internet接入的最高值，半个小时后再检查无线路由器是否出现了“死机”的现象。

除此之外，无线路由器的耐温性也是大家关注的一个焦点，相信不少人在夏季都遇到了无线路由器“发高烧”的状况，于是各种给无线路由器“消暑纳凉”的方法应运而生。通常无线路由器正常工作的最高环境温度在35～40摄氏度之间，不过这次我们要给它们来个“极限挑战”，把它们放在50摄氏度左右的环境温度下“烧烤”30分钟，如果之后还能正常工作就算“过关”。什么？挑战的温度还不够高？你是拿它来上网，还是拿它来煎鸡蛋啊？

### 4.易用性

针对不熟悉网络的新手，各个厂商想尽办法在产品中加入人性化的设计，方便用户的使用。在这部分我们要检查各款产品是否有“傻瓜型”的简易安装功能、中文界面、无处不在的帮助系统。另外无线路由器的管理界面中，首页也很实用，因为首页上包含了用户最常使用的功能，用户就不必到各个功能项目中慢慢查找这些功能了。人性化的指示灯和能否壁挂也是我们要考虑的因素，毕竟方便易用的产品才会受到普通用户的欢迎。

### 5.特色功能

最后还要看各款无线路由器具有哪些特色功能，包括WDS（网桥/中继）、一键安全功能、DMZ、NAT、uPnP、发射功率调节等功能。另外，有些型号的无线路由器还可以刷写DD-RWT Firmware，从而获得更多、更强大的控制功能，这对部分发烧玩家具有相当大的诱惑力。

也许有朋友会问，为什么没有测试传输范围呢？请大家想想，在家庭、宿舍和公司内使用无线网络时，几乎不会有数百米的、无阻碍的开阔环境。因此我们认为，相比测试无线路由器的最大传输范围，还不如测试它的穿透性来得实际一些。像那种每款产品都要跑开数百米、纯属体力活儿的测试，还是请大家饶了小编们吧……

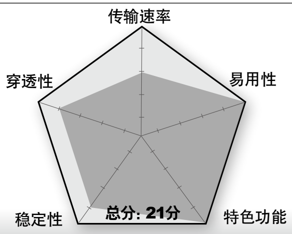
## 阿尔法AFW-GR55




AFW-GR55是一款卧式无线路由器，从外观上看，就像是PlayStation 2游戏机的mini版。它采用了向导式安装方式，有网关、网桥和无线路由器三种工作模式。AFW-GR55的功能比较丰富，提供了远程日志检查、VPN通过和完整的DoS攻击防护功能；访问控制方面，可进行IP地址过滤、端口过滤、网络地址（URL）过滤、MAC地址过滤。它的QoS（服务质量）功能相当有特色，不但可以设置全局上传/下载的最大/最小速率，还可以对单个IP地址、或一段连续的IP地址进行这种设定，这样管理员就可以轻易地控制局域网中所有计算机的网络速度。

在实际的无线传输速率方面，它的表现中规中矩，无障碍速率和隔墙速率（一墙）分别为19.3Mbps和18Mbps，用来在线观看HDTV完全没有问题，性价比相当不错。鉴于其良好的性价比，我们授予它“编辑选择”奖。

| 无线网络标准 | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率 | 54Mbps |
| 无线加密/安全 | WEP、WPA |
| 防火墙 | NAT/SPI防火墙 |
| 尺寸 | 175mm×130mm×35mm(长×宽×高) |
| 重量 | 300g |
| 联系电话 | 0755-33316925 |
| 价格 | 228元 |







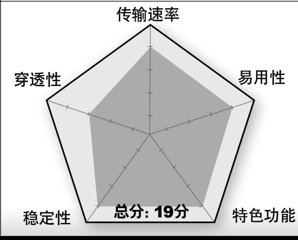
## 阿尔法AFW-GR50



与AFW-GR55的“黑酷”风格相反，AFW-GR50白色的外观能够让它和普通家电融为一体，即使摆放在客厅里也不会显得突兀。但是在管理界面上，这两款阿尔法完全不同。AFW-GR50的帮助系统做得还不够完善，对于每个功能的解释不够详细，还可以改进。相比AFW-GR55，它缺少了WDS和QoS功能，但增加了调节发射功率的功能，能够从全功率降至0dBm（100mW）。另外，除了通常的访问控制功能，它还有特殊的MSN、QQ禁用功能，启动改功能后，一般情况下局域网中的计算机将无法使用MSN和QQ，这项功能也许会受到学校和公司的“欢迎”。

AFW-GR55的无障碍速率还不错，达到了21Mbps，但是其穿透性的表现就不尽如人意了，两个隔墙速率都下降得比较明显。

| 无线网络标准 | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率 | 54Mbps |
| 无线加密/安全 | WEP、WPA |
| 防火墙 | NAT/SPI防火墙 |
| 尺寸 | 175mm×130mm×35mm(长×宽×高) |
| 重量 | 294g |
| 联系电话 | 0755-33316925 |
| 价格 | 238元 |





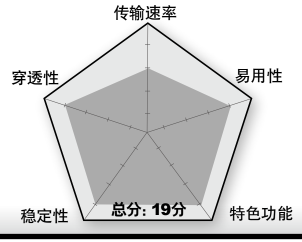

# 腾达TWL54R



在使用上，腾达TWL-54R与阿尔法AFW-GR50很相似，每个功能界面下方都有一个帮助按钮，对功能进行简单的解释，但对于普通用户来说理解还是会有一定的困难。它的安装采用向导方式，一步一步地引导用户进行网络设置。它也提供了调节发射功率的功能，可以从100%功率调节到最小的0dBm。它的访问控制功能提供了IP地址过滤、端口过滤、网络地址（URL）过滤、MAC地址过滤，还能禁用MSN、QQ。此外，TWL54R还具有远程管理的功能，先在管理界面中设置好远程计算机的IP地址，就可以进行远程管理了，这对于任务繁忙的机房管理员来说十分重要。

TWL-54R在无线传输速率方面的表现比较正常，相对19.4Mbps的无障碍速率，隔墙速率（一墙）只下降了不到1Mbps，为18.5Mbps。

| 无线网络标准： | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率： | 54Mbps |
| 无线加密/安全： | WEP、WPA |
| 防火墙： | NAT/SPI防火墙 |
| 尺寸： | 176mm×155mm×35mm(长×宽×高) |
| 重量： | 288g |
| 联系电话： | 0755—83682217 |
| 价格： | 240元 |






## 小知识

### ●IEEE 802.11b/g

IEEE 802.11b/g，又称Wi-Fi。802.11b的理论最高传输速率为11Mbps，802.11g的理论最高传输速率为54Mbps。对于用笔记本电脑接入无线局域网的用户来说，需要注意的是，迅驰一代笔记本电脑的网络标准是802.11b，迅驰二代和迅驰三代笔记本电脑的网络标准才是802.11g，所以使用迅驰一代笔记本电脑的用户如果希望充分享受54Mbps速率的话，还需要另外购买一款802.11g PCMCIA或USB无线网卡才能与802.11g无线路由器匹配。

### ●WEP、WPA、WPA2

WEP（Wired Equivalent Protection，有线对等加密）是最早在无线网络中使用的加密技术，由于该协议在制定时相当仓促，所以遗留了很多安全隐患，即使普通黑客也可以轻松攻破。所以WEP只能对无线网络提供十分有限的保护。

而WPA（Wi-Fi Protected Access，Wi-Fi访问保护）是在WEP的基础上改进而来的，它改变了密钥生成的方式，更频繁地变换密钥来提升安全性，还增加了消息完整性检查功能来防止数据包伪造。由于它解决了WEP的主要缺陷，所以成为了目前无线网络用户最常用的加密方式。

针对家庭/SOHO用户和企业级用户，WPA还分为WPA-PSK和WPA-802.1x两种操作模式：前者的“PSK”表示预共享密钥，是WPA的简化版，只要在无线网络的两端设置相同的密钥就可以了；后者则拥有更加严格的认证机制，设置方法也非常复杂。而我们经常听到的TKIP，其实是WPA采用的加密算法，由于无线网络中两端的设备可以自动协商采用何种加密算法，因此普通用户不必对此过多地关注。

而WPA2则是基于802.11i无线网络安全标准（我国WAPI一直在挑战的对手）的加密技术，它主要是采用了更先进的AES加密算法，相比WPA进一步提高了安全性。

### ●Atheros Super G、Broadcom Afterburner

为了在802.11g的基础上进一步提升无线传输速率，部分厂商开发了增强型速率，其中最具代表性的就是最高理论传输速率为108Mbps的Super G和125Mbps的Afterburner。Super G是由美国Atheros通信公司开发的，凭借双频捆绑、动态包突发机制、快速帧和硬件压缩/加密等多种技术，提高了传输速率。而Afterburner是由芯片巨头博通（Broadcom）公司研发的，它通过减小数据在网络上传输的开销，整合数据包，延长了对无线电波的控制时间，并且减小了来自其它设备的干扰。

责任编辑：冯　亮　E-mail：fengl@cniti.com

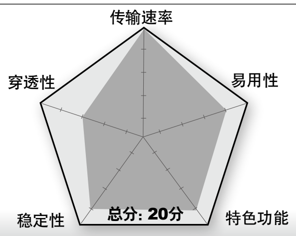
## 腾达TWL108R

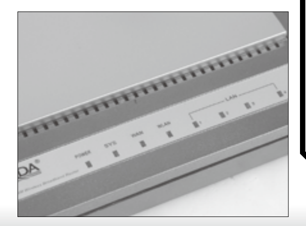


TWL108R是本次测试产品中最便宜的增强型速率无线路由器，它其实是在TWL54R的基础上增加了108Mbps增强型速率。在功能方面，它和TWL54R如出一辙，提供了相同的向导安装方式；具有IP地址过滤、端口过滤、网络地址（URL）过滤、MAC地址过滤、禁用MSN、QQ等访问控制功能；也具有调节发射功率和远程管理功能。

TWL108R在无障碍速率上要强于TWL54R，54Mbps标准速率下达到了21Mbps，108Mbps增强型速率下提升至22.7Mbps。在隔墙速率（一墙）方面，54Mbps标准速率下它达到了18.1Mbps，与TWL54R近似，但增强型速率就下降得比较大，实际速率反而不如标准的54Mbps来得快。

| 无线网络标准 | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率 | 108Mbps |
| 无线加密/安全 | WEP、WPA |
| 防火墙 | NAT/SPI防火墙 |
| 尺寸 | 176mm×155mm×35mm(长×宽×高) |
| 重量 | 283g |
| 联系电话 | 0755-83682217 |
| 价格 | 350元 |



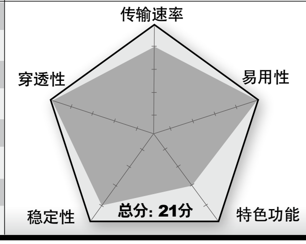
## NETGEAR WGR614



WGR614的外观比较出色，全白色加上圆滑的边角设计，显得非常小巧可爱。它还采用了铝合金的背面板，不但帮助散热，而且更加牢固，值得肯定。它的指示灯也采用了符号形状的设计，更加直观，不过由于指示灯旁没有文字标注，初次使用时可能要看说明书才会理解部分指示灯的含义。它也采用了自动检测Internet这种方式来简化用户的安装过程，但比较特殊的是，输入路由器的局域网IP后，会打开设置向导，而不是像通常那样进入管理界面，必须输入其专用域名才能进入管理界面，相信这样的设计是为了阻止初级用户在管理界面中随意更改设置。

WGR614的无线传输速率相当不错，无障碍速率为20.4Mbps，隔墙速率（一墙/两墙）达到了19.9Mbps和10.7Mbps，即使隔两道墙壁也可以在线收看HDTV 720P高清晰电影。

| 无线网络标准 | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率 | 54Mbps |
| 无线加密/安全 | WEP、WPA |
| 防火墙 | NAT/SPI防火墙 |
| 尺寸 | 175mm×119mm×28mm(长×宽×高) |
| 重量 | 268g |
| 联系电话 | 010-65866060 |
| 价格 | 300元 |





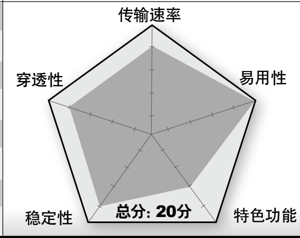

## D-Link DI-624+A

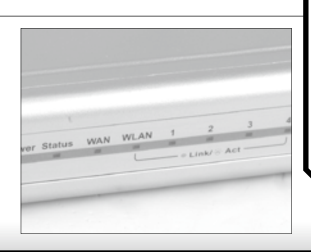



DI-624+A的外观延续了D－Link的一贯风格，稳重而又不古板。它提供了橡胶支架和脚垫，可以卡在外壳边缘的散热孔上，既可以直立摆放，也可以卧倒平放，是个相当灵活的设计。它的安装也比较简单，能自动检测Internet连接。在访问控制上功能齐全，除了IP地址过滤、端口过滤、网络地址（URL）过滤、MAC地址过滤，还可以对指定的网域进行过滤，具有使用时间管理和远程管理功能。它的DoS攻击防护功能也可以进行调节，还具有VPN通过功能。比较独特的是，DI-624+A还具有自动重新联机的功能，当它发生"死机"时，能够自动重新启动并重新连接Internet，而无需人为操作，这项功能非常实用。

DI-624+A的无障碍速率和隔墙速率（一墙）也还不错，分别达到了20.7Mbps和19.2Mbps。考虑到它出色的综合能力，我们授予它"编辑推荐"奖。

| 无线网络标准： | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率： | 54Mbps |
| 无线加密/安全： | WEP、WPA、WPA2 |
| 防火墙： | NAT/SPI防火墙 |
| 尺寸： | 142mm×109mm×31mm(长×宽×高) |
| 重量： | 224g |
| 联系电话： | 010－58635800 |
| 价格： | 299元 |




## 小知识

### ●MIMO

MIMO（Multi-Input Multi-Output，多入多出）技术，简单说来就是通过多根天线（外置或内置）和先进的天线控制处理技术，在无线网络环境中实时管理多路径的信号干扰，在不用增加带宽和发射功率的情况下，增强整个无线局域网的性能和信号覆盖范围。

### ●NAT/SPI防火墙

NAT防火墙（Network Address Translation Firewall，网络地址转换防火墙）是一种常用的网络安全工具，它建立专用网，网内的计算机可以主动跟外网建立连接、收发数据，但来自外网的连接却通常会被阻止。NAT防火墙隐藏了内网上的计算机，保护它们免受外网的入侵和未授权访问，提高了安全性。

SPI防火墙（Stateful Packet Inspection Firewall，状态数据包检测防火墙）是在外网的数据包进入内网之前先对其进行检查的一种技术。它在默认情况下拒绝所有来自外网的请求，并且对通过防火墙的发自内网请求的连接动态地维护所有通信的状态（连接），只有对内网请求回复的连接并符合安全要求的数据包才能通过防火墙进入内网。相比NAT防火墙，SPI防火墙的安全性更高。

### ●天线增益

天线增益是用来衡量天线朝一个特定方向收发信号的能力。增益越大，信号的覆盖范围越大，信号质量越稳定。常见的增益单位有：dBm、dBi、dBd、dB。

dBm是一个表示增益的绝对值，计算公式为：10lgP（功率值/1mw），当发射功率P为1mW时，折算后的增益就是0dBm，如果发射功率为40W，折算后的增益为46dBm。

dBi和dBd是表示增益的相对值，dBi的参考基准为全方向性天线，dBd的参考基准为偶极子。dBi=dBd+2.15。

dB也是一个相对值，但它表示甲和乙的功率比值，计算公式为：10lg（甲功率/乙功率）。例如甲功率比乙功率大一倍，那么10lg（甲功率/乙功率）=10lg2=3dB，也就是说，甲的功率比乙的功率大3dB。

### ●发射功率

为了增大信号的覆盖范围、增加信号的强度，厂商要么采用高增益的天线，要么提高无线路由器的发射功率。正如上文所说的，dB表示甲和乙的功率比值，因此将发射功率提升一倍的效果等同于使用3dB的天线；发射功率翻两番的效果相当于使用6dB的天线。

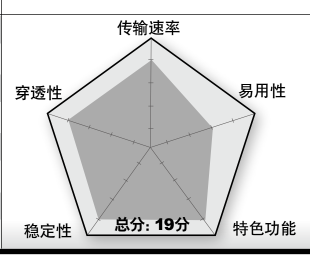
## 联想天工网络LSA-800R



LSA-800R采用了圆滑的外壳设计，背面板的一部分采用了铝合金，增加稳固性，在它的顶部还能看到联想集团赞助2008年北京奥运会的标志。LSA-800R的易用性做得还不够好，在管理界面中没有安装向导和帮助系统，只适合有经验的用户使用。它的访问控制功能提供了IP地址过滤、端口过滤、MAC地址过滤和使用时间管理功能。它还提供了调节发射功率的功能，可以从最大的20dBm调节到0dBm。

LSA-800R在速率测试的表现还不错，54Mbps标准速率下的实际传输速率为21.4Mbps，而且隔墙速率（一墙）也有19.9Mbps，下降幅度不大。

| 无线网络标准 | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率 | 54Mbps |
| 无线加密/安全 | WEP、WPA |
| 防火墙 | NAT/SPI防火墙 |
| 尺寸 | 176mm×113mm×31mm(长×宽×高) |
| 重量 | 145g |
| 联系电话 | 0755-33306879 |
| 价格 | 280元 |





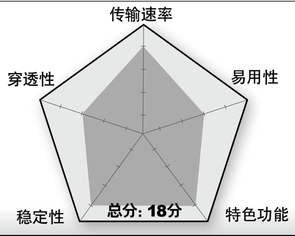

## 技嘉GN-BR01G

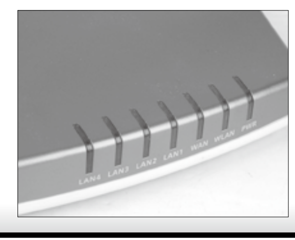


GN-BR01G比较小巧，橘红色的外壳让人眼前一亮，只不过左侧的天线破坏了整体形象，希望厂商能设法改进。它也具有简易安装功能，可自动搜索连接Internet的网络类型，并提示用户进行操作，但遗憾的是缺乏帮助系统。GN-BR01G拥有非常丰富的防火墙功能，包括VPN通过、NETBIOS数据包通过、DoS攻击防护等等。它也有MAC地址过滤、网络地址（URL）过滤等访问控制功能。它还有WDS功能，可以用来组建无线网桥/无线中继。

在无线传输速率方面，GN-BR01G的表现中规中矩，无障碍速率达到了20.9Mbps，隔墙速率（一墙）为18.2Mbps，在线收看HDTV 1080P高清晰电影都没有问题。

| 无线网络标准 | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率 | 54Mbps |
| 无线加密/安全 | WEP、WPA |
| 防火墙 | NAT防火墙 |
| 尺寸 | 160mm×110mm×25mm(长×宽×高) |
| 重量 | 240g |
| 联系电话 | 不明 |
| 价格 | 359元 |



## 小知识

### ●流量控制功能

我们在这里所说的流量控制功能(Flow Control)，主要是指对I/O请求的非阻塞(non-blocking)，该功能可以有效地防止无线路由器的缓冲区(内存)被大量未处理的数据阻塞，导致无法对后续的I/O请求做出响应。具体表现为无法通过无线路由器访问网络，也无法打开它的Web管理界面。

### ●WDS(网桥、中继)

WDS(Wireless Distribution System，无线分布系统)无线中继模式，就是让无线路由器/AP之间通过无线桥接(中继)，在不影响无线路由器/AP覆盖范围的前提下，用较低的成本扩展无线网络。

某些地方因为距离比较远，单个无线设备的覆盖范围无法满足需求。在以前只有通过专门的设备——无线网桥达到无线的桥接，但是无线网桥功能单一，只有桥接功能而没有无线覆盖的能力，因此要扩展无线网络至少要用两个无线路由器/AP和两个无线网桥才行，成本很高。所以现在很多的无线路由器/AP已经集成了WDS，不再需要单独的无线网桥，降低了扩展无线网络的成本。例如在宿舍大楼与宿舍大楼之间、办公大楼与办公大楼之间架设WDS，扩展无线局域网的范围，连接更多的计算机。

### ●一键安全功能

为了让普通用户也能轻松地为无线网络加密，一些厂商推出了一键安全功能。具有该功能的无线产品往往在机身上有一个功能键，并能在两三步简单操作后，完成无线路由器的安全设置。目前主要的一键安全技术有两种：SES和AOSS。SES(SecureEasySetup)是Broadcom推出的安全技术，提供了WPA-PSK(TKIP)加密。而AOSS(Airstation Onetouch Secure System)则是Buffalo开发的技术，它提供了WEP、WPA、WPA2等多种加密方式，具有AOSS的服务端和终端在使用一键安全进行连接时，会自行协商当前可用的、最高安全级别的加密方式，相当灵活。

### ●USB扩展功能

部分无线路由器具有USB接口，通过该接口可以连接USB存储设备或USB打印机。当连接USB存储设备时，局域网内的计算机可以通过网络读写该USB存储设备，例如可以连接USB移动硬盘作为网络硬盘。而连接USB打印机则可以实现网络共享打印，这样，打印机根本无需具有网卡，只要有USB接口，就可以供局域网中的所有用户使用。



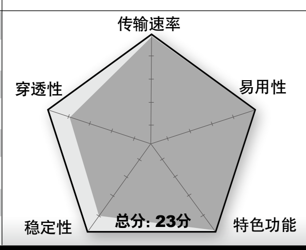
## BUFFALO WHR-HP-G54

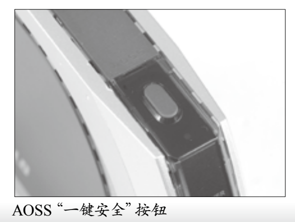



在此次评测的众多产品中，WHR-HP-G54是唯一一款只能以直立方式放置的无线路由器，能节省桌面空间。它的易用性非常好，其简易安装功能可以自动检测Internet连接(自动搜索可用的PPPoE和DHCP服务器)并导入，用户只需最后确认就完成了联网设置，十分方便。此外它还采用了人性化的指示灯，即便不看指示灯的名称也能明白它们的含义。在它的顶部还有一个AOSS“一键安全”按钮，能快速完成无线网络的安全加密设置。遗憾的是，WHR-HP-G54还没有提供中文界面，可能会给用户带来不便。

WHR-HP-G54具有调节发射功率的功能，可以在25%、50%、75%和100%共四档范围内调节。我们将功率调至最高，在54Mbps标准速率下，其隔墙速率(一墙)相当不错，达到了22Mbps，与无障碍速率(22.2Mbps)相比几乎没有差别。而开启125Mbps增强型速率后，无障碍速率提升到了24.7Mbps。经过综合考虑，我们授予它“编辑选择”奖。

| 无线网络标准 | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率 | 125Mbps |
| 无线加密/安全 | WEP、WPA(TKIP/AES) |
| 防火墙 | NAT/SPI防火墙 |
| 尺寸 | 144mm×130mm×28mm(长×宽×高) |
| 重量 | 270g |
| 联系电话 | 021-52989153 |
| 价格 | 828元 |



AOSS“一键安全”按钮

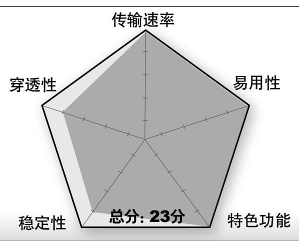
## 华硕WL-550gE



WL-550gE是一款125Mbps增强型速率无线路由器，采用卧式设计，外观比较朴实。这款路由器的帮助系统比较独特，在管理界面中，将光标放在功能名称上时，系统就会自动弹出对该功能的解释，省去了点击帮助按钮的麻烦。WL-550gE拥有比较完善的访问控制功能，除了常见功能，还可以对每个连接的使用时间进行限制。它也有QoS功能（管理界面中显示为带宽管理），可以针对IP和端口限制其上传/下载的最大/最小速率。它的发射功率可以在11dBm到20dBm之间进行调节。此外它还提供了WPA2加密，安全性更高。而让人遗憾的是，它没有提供中文界面。

WL-550gE在速率测试中的表现相当抢眼，特别是无障碍速率，54Mbps标准速率下为23.2Mbps，125Mbps增强型速率下达到了26Mbps，为本次测试中的最高值。54Mbps标准速率下隔墙速率（一墙）也达到了19.5Mbps。

| 无线网络标准 | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率 | 125Mbps |
| 无线加密/安全 | WEP、WPA、WPA2 |
| 防火墙 | NAT/SPI防火墙 |
| 尺寸 | 205mm×185mm×36mm(长×宽×高) |
| 重量 | 412g |
| 联系电话 | 8008206655 |
| 价格 | 990元 |





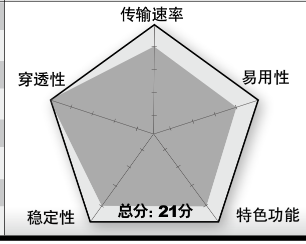

## NETGEAR WGT624

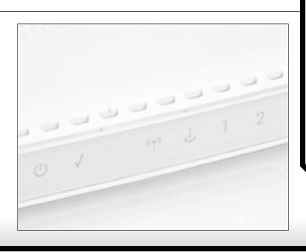


WGT624的外观设计与WGR614几乎完全相同，它在后者的基础上增加了108Mbps增强型速率。在功能上两者区别不大，它在每个功能界面的右侧直接显示帮助信息，比较方便。其访问控制功能也具有特色，除了常见的IP地址过滤、端口过滤、MAC地址过滤等，还可以对网站的关键字进行过滤，可以管理每个连接的使用时间；此外还有电子邮件警报通知功能，开启该功能后，只要局域网中有计算机连接到无线路由器上，它就会发邮件到指定的邮箱地址，这些控制功能无论对于家庭、学校还是公司来说，都非常实用。不过和WGR614不同的是，它并未提供中文界面，令人遗憾。

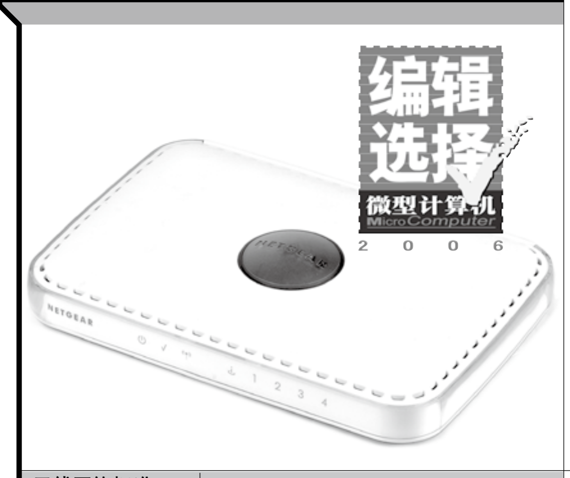
WGT624在无线传输速率方面的表现同样值得称道，无障碍速率（标准/增强）为20.6Mbps/23.3Mbps，54Mbps标准速率下的隔墙速率也相当不错。

| 无线网络标准 | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率 | 108Mbps |
| 无线加密/安全 | WEP、WPA、WPA2 |
| 防火墙 | NAT/SPI防火墙 |
| 尺寸 | 175mm×119mm×28mm(长×宽×高) |
| 重量 | 268g |
| 联系电话 | 010—65866060 |
| 价格 | 500元 |



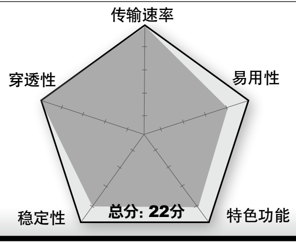
## NETGEAR WPN824

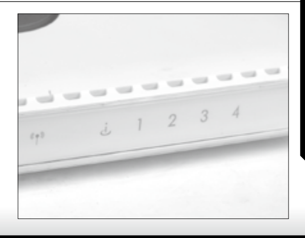



WPN824的外形比WGR614和WGT624要大上一圈，它的正中间是一个状态灯，内部的7个蓝色小灯在闪亮时很漂亮。由于它采用了内置天线的设置，更利于摆放。在功能上，它和另外两款NETGEAR产品基本相同，具有远程管理功能，方便管理员进行维护。在管理界面左下角还提供了产品的知识库和文档的官方链接，但用户遇到问题时可以直接点击链接来查阅，而不用自己去搜索了。不同的是，WPN824增加了安全服务功能，可以报告局域网中计算机的安全状况，检查它们的病毒防护能力等相关信息，令其管理功能更加强大。

它最大的特点就是采用RangeMax技术，扩大了传输范围，因此尽管它采用了内置天线，但它的无线传输速率仍然十分出色。最令人吃惊的是，在54Mbps标准速率下，它的隔墙速率（两墙）达到了14.9Mbps，播放HDTV 1080P都不成问题！鉴于它的出色表现，我们授予它"编辑选择"奖。

| 无线网络标准: | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率: | 108Mbps |
| 无线加密/安全: | WEP、WPA |
| 防火墙: | NAT/SPI防火墙 |
| 尺寸: | 223mm×153mm×31mm(长×宽×高) |
| 重量: | 400g |
| 联系电话: | 010—65866060 |
| 价格: | 800元 |



### 小知识

#### ●DMZ、NAT、uPnP

现在大家都知道，通过无线路由器，可以很方便地让内网的计算机访问外网。此时虽然内网计算机的IP地址各不相同，但都是统一使用一个外网IP地址访问Internet，这就是NAT（Network Address Translation，网络地址转换）的功劳。NAT就是负责将内网计算机的IP地址转换（映射）为外网IP地址，并将对应的外网回复数据发回内网计算机。这样只用一个公共IP，就可以让很多计算机同时上网。

uPnP是"Universal Plug and Play（通用即插即用）"的缩写，对于普通用户来说，打开uPnP可以保证网络语音、网络视频、网络游戏等应用的畅通。例如你可以正常访问Internet网站，但却无法玩网络游戏，就应该检查是否关闭了无线路由器的uPnP功能。

DMZ（Demilitarized Zone，隔离区、非军事化区）是一个介于外网与内网之间的区域，它是为了解决安装防火墙（如NAT/SPI防火墙）后，外网不能访问内网计算机的问题，而设立的一个非安全系统与安全系统之间的缓冲区。简单说来，处于DMZ状态下的计算机对内网和外网都是公开的，无线路由器的防火墙不对该计算机提供任何保护，该计算机可以和外网无限制地相互访问。不少人发现使用无线路由器上网后，BT、eMule的下载速度大不如前，就是因为无线路由器的防火墙阻止了来自外网的连接。如果不在乎安全性，将该计算机置于DMZ就能获得最高的下载速度。

#### ●调节发射功率

有些无线路由器还具有调节发射功率的功能，在近距离或无障碍的场合降低发射功率，减小它对其它电子设备的无线信号干扰；而在远距离、环境复杂的场合则提高发射功率，保证无线网络的性能和质量。

#### ●DD-RWT

DD-WRT是个第三方Firmware，它是以LINKSYS WRT54G无线路由器的Firmware源代码（Linux开放源代码）为基础，由众多Linux高手修改源代码并重建而来的。刷写DD-WRT后，能打开原厂Firmware隐藏的功能，让玩家更加全面完整地管理和控制无线路由器。

#### ●QoS

QoS（Quality of Service，服务质量）可以为应用程序或连接指定服务级别，保证应用程序或连接能优先获得足够的网络带宽来传输数据。

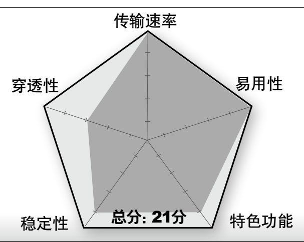
## D-Link DI-624



DI-624的外观和DI-624+A非常相似，相对于后者，DI-624还提供了108Mbps增强型速率。它的基本功能与DI-624+A相同，不过在访问控制上，除了后者的所有功能，它增加了关键字过滤的功能，令访问控制更加严格。它还具有调节发射功率的功能，能够100%功率到12.5%功率之间进行调节。此外，它还具有被称为"应用程序多端口"的功能，能够为指定的应用程序分配更多的端口，让这些应用程序的网络连接更快更稳定。遗憾的是其管理界面为英文。

在无线传输速率上，DI-624的无障碍速率表现不错，54Mbps标准速率下为22.5Mbps，108Mbps增强型速率下为24.5Mbps，只不过其隔墙速率下降较快。

| 无线网络标准 | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率 | 108Mbps |
| 无线加密/安全 | WEP、WPA |
| 防火墙 | NAT/SPI防火墙 |
| 尺寸 | 190mm×116mm×35mm(长×宽×高) |
| 重量 | 298g |
| 联系电话 | 010—58635800 |
| 价格 | 980元 |







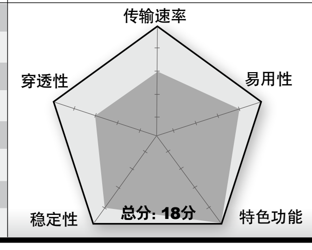
## LINKSYS WRT54G



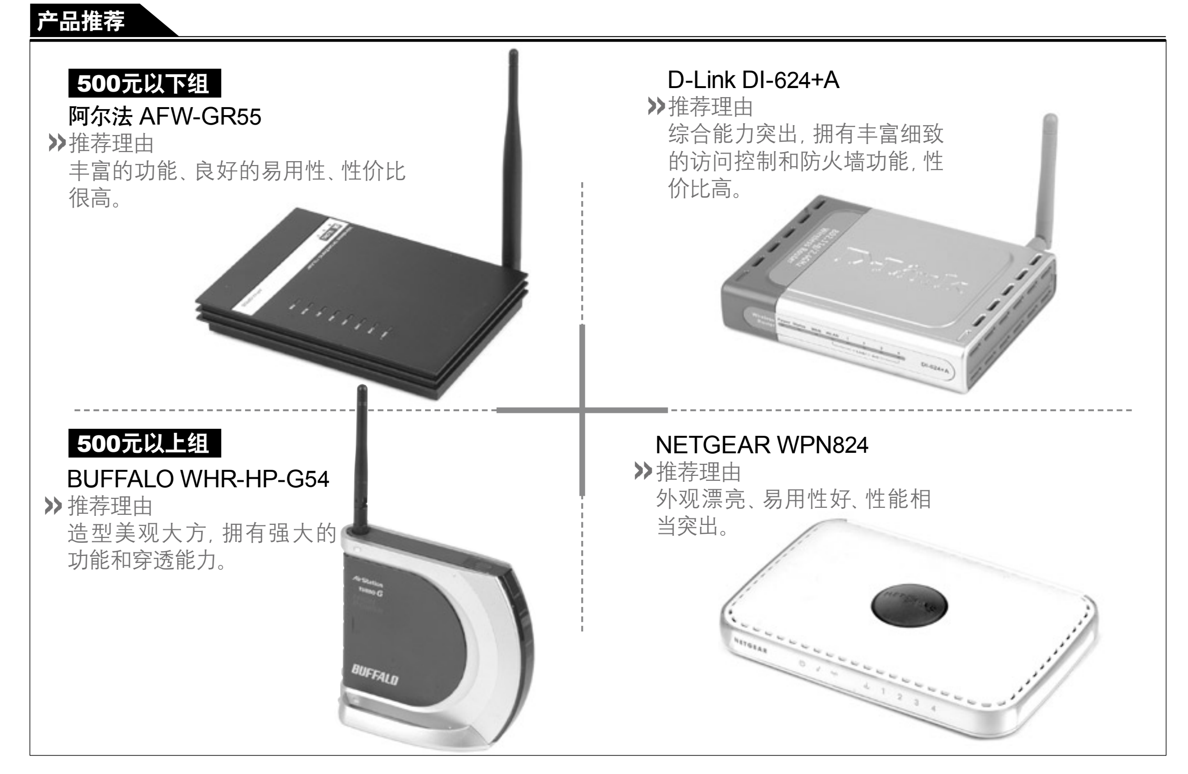

WRT54G是一款经久不衰的产品，至今其内部版本号已更新了数次，功能不断改进和完善。目前新版WRT54G已经支持SES"一键安全"技术，产品正面的LOGO就是按钮，非常巧妙。它的功能相当完善，访问控制、QoS、VPN、WPA2加密等功能一应俱全，而值得注意的是，尽管在WRT54G的管理界面中找不到WDS选项，但它其实是支持WDS的，只要关闭无线加密，WDS功能就会自动开启。对于有经验的玩家来说，WRT54G最大的吸引力在于可以刷写DD-RWT Firmware，从而可以打开很多被隐藏的控制功能，例如调节发射功率、WDS等等。不过遗憾的是，至今WRT54G的管理界面仍然是英文。

WRT54G的无线传输速率并不出彩，无障碍速率为19.5Mbps，隔墙速率（一墙）为18.7Mbps。不过在刷写DD-RWT Firmware后，再调节发射功率会获得更好的性能。

| 无线网络标准 | IEEE 802.11b/g |
|---|---|
| 理论最高传输速率 | 54Mbps |
| 无线加密/安全 | WEP、WPA、WPA2 |
| 防火墙 | NAT/SPI防火墙 |
| 尺寸 | 186mm×200mm×48mm(长×宽×高) |
| 重量 | 480g |
| 联系电话 | 8008105704 |
| 价格 | 500元 |






## 测试感言

经过了长时间的、“残酷”的大型横向测试，当前802.11g无线路由器总体上是让人满意的，针对用户的不同需求，许多厂商开发各具特色的功能，各个产品也具有不同的卖点。

### 你需要什么样的功能？

无线路由器的发射功率过高是否会对人体有害呢？我们目前还无法得到权威的答案。不过，高功率的无线路由器的确会对周围的电子产品（如手机、笔记本电脑等）产生干扰。而在某些使用条件下，用户对产品性能并没有过高的要求，高功率对他们来说没有必要。因此我们看到，不少无线路由器都具有了调节发射功率的功能，大大降低了无线路由器产生的干扰。

在学校和公司组建局域网后，管理员必须要考虑访问控制的问题，比如涉及研发、财务的计算机则需与外网隔断，又例如哪些网站禁止网内用户访问，以及允许访问的时间段等等。这种情况下，无线路由器的访问控制功能是否强大就显得非常重要。IP/MAC地址、端口、URL、过滤和使用时间管理是最基本的，而网域过滤、关键字过滤能够让访问控制更加严格。部分产品还有可以禁用MSN、QQ，相信这是老师和老板们都非常喜欢的功能……

现在BT、eMule下载非常流行，但它给服务端带来了沉重的压力。在局域网中，如果某个用户开着BT疯狂下载，肯定会影响到网内其他用户的正常使用。此时QoS（服务质量）功能就必不可少了，它可以对IP地址限制速率，这样就不会让某个用户占用整个网络带宽了。

对于管理员来说，远程管理功能是很重要的，它让管理员可以随时随地访问无线路由器的管理界面并进行控制，而不必亲自跑到机房进行维护。在本次测试中，不少产品都具有远程管理功能，只要事先指定好远程计算机的IP地址，就可以实现远程管理了。

对于无线网络来说，安全问题也很突出，普通用户既不了解相关的网络安全知识，也不明白如何进行安全加密设置。因此具有“一键加密”功能的产品就非常可贵了，按一下功能键就能实现最高级别的加密。而在加密技术方面，不少无线路由器除了常见的WEP和WPA加密，还具有新的WPA2加密技术，安全性更有保障。而在安全管理方面，NETGEAR WPN824甚至还提供了安全服务功能，帮助管理收集网内计算机的安全状况，检查它们的病毒防护能力等相关信息。

目前有些用户有扩展网络覆盖范围的需要，例如住在相邻两栋楼的用户需要搭建无线局域网，让更多的人在同一个网络中工作、学习和共享Internet连接。这种情况下要么购买增强覆盖范围的产品，要么用两款具有WDS功能的产品搭建无线网桥/无线中继。我们可以看到，目前高到上千元，低至200多元，不少无线路由器都具备了WDS功能，因此采用两款低价产品组建WDS是一个非常经济的方法。

## 在线收看HDTV不是梦

从本次测试中大家可以看到，在实际应用时，在线收看HDTV并没有想象的那么困难。通常在无障碍环境或一墙阻隔的情况下，在线播放HDTV 720P和1080P电影都十分流畅。所以在家庭组建无线局域网来传输大容量数据、收看HDTV是完全可行的。

## 复杂环境下无线网络的性能较差

不过我们在测试中也看到，在有两道墙壁阻隔的情况下，无线传输速率下降十分严重，绝大多数产品都已经无法流畅地在线播放HDTV，只有NETGEAR WPN824是一个例外。因此在复杂环境下，802.11g无线网络只能承担起普通上网和小容量数据的传输工作。

## 增强型速率不够完善

深感遗憾的是，此次测试中增强型速率的表现不能让人满意。在无障碍的情况下，不管是108Mps还是125Mbps增强型速率，其实际传输速率只提高了10%左右。而在穿透性测试中，其隔墙速率非常糟糕，反而不如标准速率的表现。因此用户如果要使用增强型速率提高无线网络的性能，最好在无障碍的环境下使用，否则可能达不到理想的效果。

| 规格/评测对比表 | 阿尔法 AFW-GR55 | 阿尔法 AFW-GR50 | 腾达 TWL54R | 腾达 TWL108R | NETGEAR WGR614 | D-Link DI-624+A | 联想天工网络 LSA-800R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CPU | 不明 | 不明 | AR2315 @ 180MHz | AR2316 @ 180MHz | BCM5350 @ 200MHz | DL7500 | AR2315 @ 180MHz |
| 内存 | 8MB | 8MB | 8MB | 8MB | 8MB | 8MB | 8MB |
| 闪存 | 2MB | 2MB | 2MB | 2MB | 2MB | 1MB | 2MB |
| 天线数量（内外置） | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 天线增益 | 3dBi | 3dBi | 3dBi | 3dBi | 2dBi | 2dBi | 2dBi |
| 发射功率 | 17dBm | 17dBm | 20dBm | 20dBm | 20dBm | 15dBm | 20dBm |
| 无线网络标准 | 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g |
| 理论最高传输速率 | 54Mbps | 54Mbps | 54Mbps | 108Mbps | 54Mbps | 54Mbps | 54Mbps |
| 无线加密/安全 | WEP、WPA | WEP、WPA | WEP、WPA | WEP、WPA | WEP、WPA | WEP、WPA、WPA2 | WEP、WPA |
| 防火墙 | NAT/SPI | NAT/SPI | NAT/SPI | NAT/SPI | NAT/SPI | NAT/SPI | NAT/SPI |
| 尺寸(长×宽×高) | 175×130×35 | 175×130×35 | 176×155×35 | 176×155×35 | 175×119×28 | 142×109×31 | 176×113×31 |
| 重量 | 300g | 294g | 288g | 283g | 268g | 224g | 145g |
| 无障碍速率 | 19.3Mbps | 21Mbps | 19.4Mbps | 21Mbps /22.7Mbps | 20.4Mbps | 20.8Mbps | 21.4Mbps |
| HDTV 720P | Y | Y | Y | Y/Y | Y | Y | Y |
| HDTV 1080P | Y | Y | Y | Y/Y | Y | Y | Y |
| 隔墙速率（一墙） | 18Mbps | 15.6Mbps | 18.5Mbps | 18.1Mbps /12.3Mbps | 19.9Mbps | 19.2Mbps | 19.9Mbps |
| 720P（一墙） | Y | Y | Y | Y/Y | Y | Y | Y |
| 1080P（一墙） | Y | Y | Y | Y/N | Y | Y | Y |
| 隔墙速率（两墙） | 7.5Mbps | 5.5Mbps | 6.5Mbps | 6Mbps /5.6Mbps | 10.7Mbps | 6.3Mbps | 7.5Mbps |
| 720P（两墙） | N | N | N | N/N | Y | N | N |
| 1080P（两墙） | N | N | N | N/N | N | N | N |
| 流量控制功能 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 高温测试 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 简易安装功能 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N |
| 中文界面 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 帮助系统 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N |
| 首页 | Y | N | N | N | N | Y | N |
| 人性化的指示灯 | N | N | N | N | Y | N | N |
| 壁挂功能 | N | N | N | N | N | Y | Y |
| WDS | Y | N | N | N | N | N | N |
| 一键安全功能 | N | N | N | N | N | N | N |
| DMZ | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| NAT | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| uPnP | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 调节发射功率 | N | Y | Y | Y | N | N | Y |
| 刷写DD-RWT | N | N | N | N | N | N | N |
| 访问控制 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| QoS | Y | N | N | N | N | N | N |
| VPN | N | N | N | N | N | N | N |

### 无线路由器足够稳定吗?

此次测试也对无线路由器的耐温能力和流量控制能力进行了考察。令人欣慰的是，它们在50摄氏度左右的环境下工作半个小时后都并没有“死机”。当然，经过这种“烧烤”后，它们的无线传输速率有所下降，而且速率的波动也更大。由于无线路由器的正常工作温度通常为0~40度，因此建议用户在使用时，尽量将无线路由器放置在阴凉、通风的地方。

而在流量控制能力方面，我们同时运行了12个种子任务，连接数达到1000，下载速率达到450KB/s左右，并持续了半个小时，没有发现它们出现“死机”的情况。我们认为，每款产品都有它的极限，当疯狂下载而超过该限制时，“死机”是必然的。所以建议大家下载要“厚道”，否则欲速则不达。因此可以说，目前无线路由器的工作已经比较稳定，但不可能是绝对稳定，关键在于用户如何使用。

总体来看，802.11g无线路由器的性能、功能、易用性和稳定性都能够满足家庭、学生宿舍和小型公司的需求。由于各款产品的功能各不相同，大家完全有足够的空间来选择适合自己的产品。而下一代802.11n无线路由器尽管可能传输速率更快、覆盖范围更广，但其最终标准何时出台、最终产品何时上市还遥遥无期。因此已经成熟的802.11g无线路由器才是目前组建无线网络的最佳选择。MC

| 技嘉 GN-BR01G | BUFFALO WHR-HP-G54 | 华硕 WL-550gE | NETGEAR WGT624 | NETGEAR WPN824 | D-Link DI-624 | LINKSYS WRT54G |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RDC R2600 @ 100MHz | BCM5352 @ 200MHz | BCM5352 @ 200MHz | AR2312 @ 180MHz | AR2313 @ 180MHz | AR2312 @ 180MHz | BCM4712 @ 200MHz |
| 8MB | 16MB | 16MB | 16MB | 16MB | 不明 | 16MB |
| 2MB | 4MB | 4MB | 4MB | 4MB | 不明 | 4MB |
| 1 | 1 | 2 | 1 | 7 | 1 | 2 |
| 2dBi | 2dBi | 2dBi | 2dBi | 2dBi | 2dBi | 2dBi |
| 18dBm | 16dBm | 20dBm | 20dBm | 不明 | 15dBm | 18dBm |
| 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g |
| 54Mbps | 125Mbps | 125Mbps | 108Mbps | 108Mbps | 108Mbps | 54Mbps |
| WEP、WPA | WEP、WPA（TKIP/AES） | WEP、WPA、WPA2 | WEP、WPA、WPA2 | WEP、WPA | WEP、WPA | WEP、WPA、WPA2 |
| NAT | NAT/SPI | NAT/SPI | NAT/SPI | NAT/SPI | NAT/SPI | NAT/SPI |
| 160×110×25 | 144×130×28 | 205×185×36 | 175×119×28 | 223×153×31 | 190×116×35 | 186×200×48 |
| 240g | 270g | 412g | 268g | 400g | 298g | 480g |
| 20.9Mbps | 22.2Mbps /24.7Mbps | 23.2Mbps /26Mbps | 20.6Mbps /23.3Mbps | 22.6Mbps /24.9Mbps | 22.5Mbps /24.5Mbps | 19.5Mbps |
| Y | Y/Y | Y/Y | Y/Y | Y/Y | Y/Y | Y |
| Y | Y/Y | Y/Y | Y/Y | Y/Y | Y/Y | Y |
| 18.2Mbps | 22Mbps /13.1Mbps | 19.5Mbps /13.5Mbps | 20Mbps /12.8Mbps | 20.9Mbps /13.3Mbps | 17.8Mbps /12.3Mbps | 18.7Mbps |
| Y | Y/Y | Y/Y | Y/Y | Y/Y | Y/Y | Y |
| Y | Y/N | Y/N | Y/N | Y/N | Y/N | Y |
| 4.5Mbps | 7.8Mbps /5.4Mbps | 9.5Mbps /7.2Mbps | 10.7Mbps /8.6Mbps | 14.9Mbps /9.1Mbps | 6.1Mbps /5.4Mbps | 5.7Mbps |
| N | N/N | N/N | Y/N | Y/N | N/N | N |
| N | N/N | N/N | N/N | Y/N | N/N | N |
| Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| Y | Y | Y | Y | Y | Y | N |
| Y | N | N | N | N | N | N |
| N | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| N | Y | Y | N | N | Y | N |
| N | Y | N | Y | Y | N | N |
| Y | N | Y | N | N | Y | N |
| Y | Y | Y | N | N | N | Y |
| N | Y | N | N | N | N | Y |
| Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| N | N | Y | N | N | Y | N |
| N | N | N | N | N | N | Y |
| Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| N | N | Y | N | N | N | Y |
| N | N | N | N | N | N | Y |




被称为"扣肉"的Core 2 Duo系列处理器推出以后，Intel的Pentium D系列处理器价格纷纷跳水。不但如此，AMD近期也决心将双核心处理器推向主流，把入门级Athlon 64 X2处理器的价格大幅度下调。于是乎，千元左右价位成为双方争夺的焦点区域。作为入门级双核心处理器的Pentium D 820/915和Athlon 64 X2 3600+/3800+究竟谁更值得消费者选择呢？本文将带给您答案。

# Pentium D死拼Athlon 64 X2

## 千·元·级·双·核·生·死·战

文/图 微型计算机评测室

### 主流市场：兵家必争之地

在2006年的处理器市场上，双核心普及风暴正迅速影响着中高端消费者的购买心理，双核心处理器开始逐渐替代单核心处理器成为中高端用户的首选。对于消费者而言，价格仍然是影响双核心处理器普及的第一因素。处理器的价格只有下降到1000元左右的时候，才有机会被大多数消费者所接受，成为中端主流市场的选择。正因为如此，英特尔的Core 2 Duo处理器近期虽然最吸引消费者眼球，但由于其价格还在1500元以上，所以在市场上的实际销量并不算大。

在双核心处理器这个战场上，英特尔目前主推的产品其实并非"扣肉"，较老的90纳米制程Pentium D 800系列处理器和65纳米的Pentium D 900系列处理器才是目前市场上销售的重点。由于价格已经跌至1000元左右，它们成为Intel平台最受欢迎的双核心处理器产品。

AMD早期其实并不十分热衷于推广双核心处理器。其双核心的Athlon 64 X2处理器虽然性能比英特尔处理器优秀，但价格一度维持在2500元以上，相当昂贵。直到Core 2 Duo系列处理器推出以后，AMD才真正决心将Athlon 64 X2处理器推向主流。经过6月和7月的几次降价，目前Athlon 64 X2 3800+处理器的价格已经大幅度下跌至1200元左右，而新推出的入门级双核心处理器Athlon 64 X2 3600+的价格更是跌破了千元。

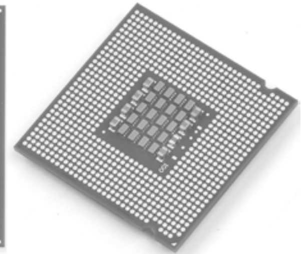
那么，对于期待双核心处理器的主流消费者来说，Athlon 64 X2处理器和Pentium D处理器究竟哪个更值得购买呢？让我们先来看看它们的规格。

### Pentium D的前世今生

#### Pentium D 800系列处理器

去年双核心处理器推出的时候，关于真假双核心的话题曾经爆发出一场大争论。英特尔当时为了在双核心战场上取得先机，直接将两颗Prescott核心封装在一起，通过共用前端总线来实现双核的架构。这就是我们目前最常见的Pentium D 800系列处理器。实事求是地说，由于Pentium D 800系列处理器的技术含量并没有想象的高，它就是一个为了争市场而出现的早产儿。由于两个核心会在处理多任务时出现争抢带宽的情况，所以效率会大打折扣，再加上其NetBurst架构核心本身发热量相当惊人，在组成双核心之后散热问题更加凸现。





Pentium D 820处理器

Pentium D 800系列处理器中，目前仍然存在的产品其实只有2款，那就是Pentium D 805和Pentium D 820。Pentium D 805处理器实际上是一个相当低端的产品，不但频率只有2.66GHz，在NetBurst架构处理器中偏低，前端总线也缩水至533MHz。这较大地影响了双核心处理器的整体性能发挥。不但如此，它还不支持欢跃平台、EIST节能技术，所以在大多数用户心目中，其价格虽然便宜（低于800元），但只是一个介于入门级和主流级之间的产品，是英特尔推广双核心处理器时的急先锋。英特尔将在今年10月停产这款产品。

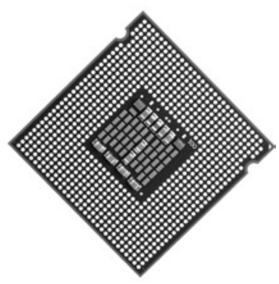
目前市场上真正的主流双核心处理器是Pentium D

820。它的主频为2.8GHz，前端总线频率为800MHz，每个核心拥有1MB的二级缓存，支持欢跃平台技术。目前Pentium D 820处理器的价格已经跌破900元，对于用户来说性价比不错。遗憾的是，由于制程的原因，它对散热系统的要求较高。

### Pentium D 900系列处理器

随着英特尔处理器的制程转换，新一代采用65纳米制程的Pentium D 900系列处理器问世了。从架构上来说，Pentium D 900系列处理器与Pentium D 800系列处理器同为NetBurst架构，只是每个核心的二级缓存容量提升到2MB。





Pentium D 915处理器

Pentium D 915处理器是新一代65纳米制程Pentium D处理器中最低端的产品。它的主频和Pentium D 820/920一样，同为2.8GHz，采用LGA 775接口，每个核心拥有2MB二级缓存，前端总线频率为800MHz。和此前推出的Pentium D 920处理器相比，Pentium D 915不支持虚拟化技术（VT），因此价格也要便宜一些，目前零售价仅在1050元左右。Pentium D 915的规格与Pentium D 820比较接近，但它的制程优势略微降低了发热量，因此未来将替代Pentium D 820成为Intel双核心入门平台的主流选择。

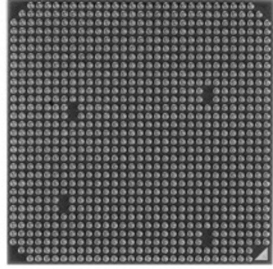
## AMD Athlon 64 X2大反攻

与Intel Pentium D处理器的拼凑式双核不同，AMD Athlon 64 X2处理器在设计时就已经考虑到了未来双核心应用的需求，它在HT总线和二级缓存之间增加了一个特殊的CrossBar智能总线裁决开关，可以更好地协调两个核心对系统总线的调用。正因为如此，AMD的双核心处理器一直在性能上相对Intel同级产品拥有一定的优势。

### 降幅最大：Athlon 64 X2 3800+

早期的Athlon 64 X2 3800+采用Socket 939接口，实际频率为2GHz，内部拥有两个物理核心，核心代号为Manchester，步进为BH-E4，支持MMX、3DNow!、



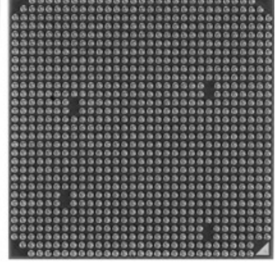
Athlon 64 X2 3800+

SSE、SSE2、SSE3、x86-64等CPU指令集，以及EVP防病毒和Cool'n'Quiet功能。到今年6月左右，AMD将处理器全面转向Socket AM2接口，因此目前大多数市场上销售的Athlon 64 X2 3800+都是采用AM2接口，核心代号为Windsor，步进为BH-F2的产品，其内部集成了双通道DDR2内存控制器，其他规格不变。和高端的FX-62处理器一样，Windsor核心采用了90nm的SOI和DSL制造工艺，但它只为每个核心集成了512KB二级缓存（高端为1MB），因此晶体管数量大幅度降低，TDP（热设计功耗）也仅为89W，发热量比较低，更适合需要安静工作环境的用户。

在Athlon 64 X2 3800+降价之前，AMD的双核产品全部定位高端，售价最低也在2500元左右，只适合对价格不敏感的用户选择。在Core 2 Duo系列处理器推出以后，AMD迅速将Athlon 64 X2 3800+的零售价调低到1200元左右，几乎降价了一半，使其性价比直指Pentium D处理器。

### AMD的性价比之王：Athlon 64 X2 3600+



Athlon64 X2 3600+

虽然Athlon 64 X2 3800+的价格已经比原来大幅度降低，但考虑到英特尔不少双核心处理器的价格已经低于900元，AMD不得不再次推出一款规格更低端，价格也更便宜一些的处理器，以满足入门级双核心处理器用户的需要。于是Athlon 64 X2 3600+应运而生。

Athlon 64 X2 3600+采用Socket AM2接口，实际频率与Athlon 64 X2 3800+一样，同为2GHz。其内

部也是代号为Windsor的物理双核心，同样支持SSE3、x86-64等CPU指令集，以及虚拟化技术、EVP防病毒技术和Cool'n'Quiet功能。它与Athlon 64 X2 3800+相比，二级缓存再次缩减，每个核心只有256KB。

目前Athlon 64 X2 3600+市场零售价已经跌破千元，是AMD双核心处理器中最便宜的产品。那么，目前这些入门级双核心处理器之间究竟性能差距有多大？在千元这个价位应该选择哪一款呢？我们特别对上述四款处理器进行了测试，给大家作一个参考。

## 测试平台与测试方法

### 测试平台1

处理器：Pentium D 820和Pentium D 915
主板：华硕P5WD2-E PREMIUM（i975X）主板
内存：三星金条DDR2 800 512MB×2
显卡：GeForce 7300GT
硬盘：Seagate Barracuda 7200.9 80GB SATA
系统环境：Windows XP SP2+DirectX 9.0c

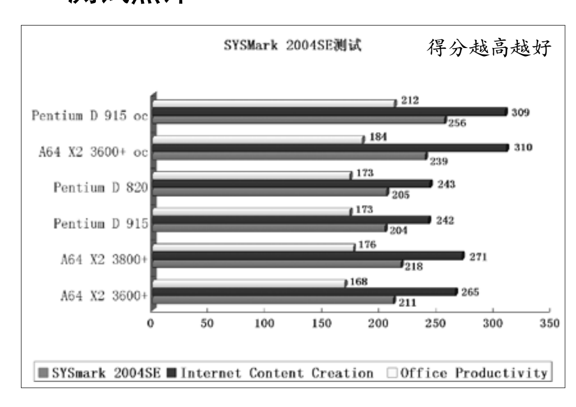
### 测试平台2

处理器：Athlon 64 X2 3600+和Athlon 64 X2 3800+
主板：技嘉nForce 570SLI主板
内存：三星金条DDR2 800 512MB×2
显卡：GeForce 7300GT
硬盘：Seagate Barracuda 7200.9 80GB SATA
系统环境：Windows XP SP2+DirectX 9.0c

为了考察Pentium D和Athlon 64 X2处理器的实际性能，我们特地选择了几乎没有性能瓶颈的i975X主板和nForce 570 SLI主板来进行测试。这样两颗处理器都可以发挥最佳的性能，同时保证能够进行超频。但为了保证处理器超频成功，并没有对内存进行特别优化。

我们使用SYSmark 2004SE测试两套系统的综合性能，用PCMark05来测试它们在各个子系统的性能，然后用包括3DMark06的CPU测试、CINBENCH 2003以及Super PI运算等来测试处理器的图形处理、多媒体处理和数学运算能力，同时用SiSoftware Sandra 2007来考察处理器性能和内存带宽。用基于OpenGL引擎的《Doom3》来测试处理器的游戏性能。

## 测试点评



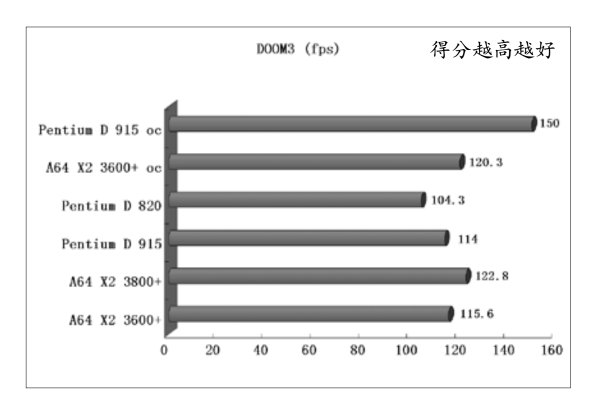

在SYSmark 2004 SE中，2×512KB二级缓存的双核Athlon 64 X2 3800+性能比2×256KB二级缓存的Athlon 64 X2 3600+综合性能领先大约3.3%。而Athlon 64 X2 3600+的综合性能又比Pentium D 820/915性能领先大约2.9%。Athlon 64 X2处理器的综合性能明显占优。

在3DMark06的CPU测试、CINBENCH 2003以及Super π运算测试中，Athlon 64 X2处理器继续保持性能优势，没有给Pentium D机会。然而，在PCMark05测试中，Athlon 64 X2处理器的性能反而落后Pentium D不少，分析原因，我们觉得应该是PCMark05的测试方式更加偏重于多任务高负载的方向，所以更对Pentium D这样超长流水线设计的胃口。

在玩家关注的《DOOM3》游戏测试中，Athlon 64 X2 3800+性能比Athlon 64 X2 3600+综合性能领先大约6.2%。Athlon 64 X2 3600+又略微领先2×2MB

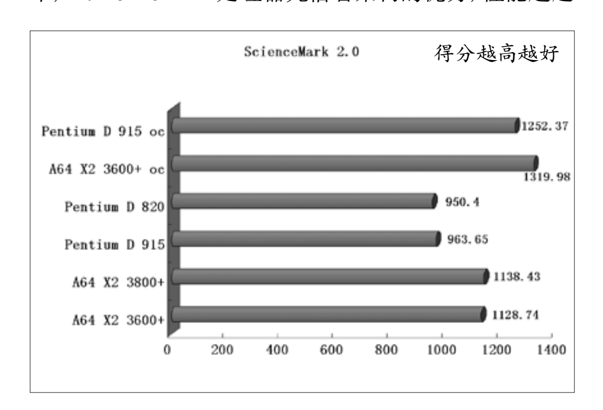
测试表格：

| | A64 X2 3600+ | A64 X2 3800+ | Pentium D 915 | Pentium D 820 | A64 X2 3600+ oc | Pentium D 915 oc |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CINEBENCH渲染(s) | 49.5 | 49.4 | 56.7 | 56.4 | 40 | 42.6 |
| Super π(s) | 43.21 | 42.875 | 45.953 | 45.953 | 37.15 | 34.625 |
| 3DMark06 CPU | 1493 | 1499 | 1405 | 1449 | 1790 | 1868 |
| PCMark05 | 4678 | 4738 | 4884 | 4873 | 5249 | 5685 |
| CPU | 4061 | 4085 | 4654 | 4612 | 5042 | 6215 |
| Memory | 3718 | 3721 | 3844 | 3572 | 4362 | 5037 |
| Graphic | 5209 | 5217 | 5286 | 5275 | 5272 | 5295 |
| HDD | 4823 | 4760 | 4388 | 4466 | 4724 | 4415 |
| Sandra 2007 SP1 | | | | | | |
| CPU运算 | 14212/12073 | 14551/12239 | 12631/10336 | 12616/10348 | 18152/15308 | 16865/13783 |
| CPU多媒体 | 37158/40958 | 37827/41127 | 32006/36608 | 32015/36622 | 47134/51246 | 42607/48634 |
| 内存带宽 | 6789/6760 | 6810/6767 | 5079/5061 | 5069/5064 | 6432/6231 | 6553/6555 |




二级缓存的Pentium D 915，领先2×1MB二级缓存的Pentium D 820大约10%。可以看出，在英特尔和AMD各自的产品中，二级缓存大的型号游戏性能往往更好，而Athlon 64 X2比Pentium D更适合玩游戏。

在ScienceMark 2.0这样的综合科学计算测试项目中，Athlon 64 X2处理器凭借着架构的优势，性能超越




Pentium D接近20%，可见其短流水线、内置内存控制器的综合效率在进行科学计算时非常有优势。

## 超频测试

在实际30摄氏度的室温下，我们以1.4V的核心电压对Pentium D 915和Athlon 64 X2 3600+进行超频。Pentium D 915可以稳定超频至3.73GHz，此时前端总线运行在1066MHz下，除了不支持超线程技术以外，其实这就是Pentium XE 965的频率。另一方面，Athlon 64 X2 3600+的超频能力也相当不错，外频可以运行在250MHz下，实际每个核心的频率为2.5GHz。

从测试成绩来看，超频后的Pentium D 915性能提升极大，更好地发挥了NetBurst架构的威力。除了Super PI和ScienceMark这类科学计算测试项目以外，其性能在其他的很多项目中获得领先。Athlon 64 X2 3600+超频后的性能虽然也相当不错。但由于超频时DDR2内存控制器的限制，再加上二级缓存较小，因此超频后的综合性能比Pentium D 915略微逊色。另外，由于都是双核心处理器，超频后两者的发热量相差无几。

## 成本考察

接下来，我们再从成本的角度来比较这两款处理器。Pentium D 820比Athlon64 X2 3600+、Pentium D 915比Athlon 64 X2 3800+分别便宜100元左右。在英特尔平台，主流的i945/965系列芯片组、nForce 4/5系列，VIA PT系列芯片组都可以支持Pentium D处理器。而AMD Socket AM2平台的主板产品也非常多。如果你是超频玩家，在英特尔平台，做工好，评价较好的超频主板价格都不便宜，而AMD平台的超频主板可选面就非常广了，不乏700元以下的精品。所以，从整机配置成本的角度来分析，英特尔平台的成本应该要略微高一些，基本抵消了价格上的优势。

## 综述

经过性能测试，我们得出以下结论：

**1.正常情况下，Athlon 64 X2处理器的综合性能占优**

Athlon 64 X2处理器的架构优势保证了它在正常运行时的性能。无论是办公、游戏还是科学计算，即使是2×256KB二级缓存的Athlon 64 X2 3600+都比Pentium D处理器略占优势。AMD双核心处理器的CrossBar开关效率确实要优于Intel的Pentium D处理器。从追求性能这一点来考虑，希望购买千元级双核心处理器的用户完全可以选择Athlon 64 X2 3600+或者3800+。

**2.Pentium D 820只有价格优势**

对于老款的Pentium D 820来说，可能只有价格是它足以挑战其他产品的优势。除了性能不占优势以外，由于制程的问题，它的发热量相当大，超频能力也一般。显然对于英特尔来说，目前Pentium D 820处于一个低价清货阶段。如果你资金有限，又想体会双核心处理器的威力，同时不喜欢超频也不在乎处理器风扇噪音太大，那么Pentium D 820还是一个可以考虑的选择。

**3. Pentium D 915是入门级双核心处理器的超频王**

虽然Socket AM2接口的Athlon 64 X2 3600+的超频能力也相当不错，但65纳米制程的Pentium D 915处理器显然在超频能力上更胜一筹。事实上，我们只是超频到了一个标准的1066MHz FSB而已，如果搭配的主板和内存足够优秀，超频到更高应该也不是难事。当然，双核心处理器超频后的发热量都相当恐怖，必须搭配一个非常好的散热器才行。如果你是对性能发烧的玩家，资金又不够买“扣肉”，那还是先买个Pentium D 915过瘾吧。

综合来看，我们觉得Athlon 64 X2 3600+对于大多数主流用户来说最具性价比，而超频发烧友则可以考虑选择Pentium D 915处理器。MC

# 硬件新闻

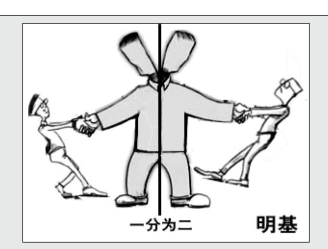



NEW HARDWARE

## 半月热点追踪

- ●明基自有品牌、代工两分家
- ●索尼、夏普不玩液晶显示器了
- ●7300GT对手——X1300XT快来了
- ●DDR2内存大缺货
- ●台系厂商纷纷押宝NAND闪存
- ●FVD刻录机今年年底可能量产

**明基自有品牌、代工两分家，大家各淘各的米：**饱受品牌与代工双线发展困扰的明基集团终于要分家了。明基董事长李焜耀于日前宣布，为了将明基打造成为一家无工厂、纯设计的品牌服务公司，明基自有品牌和代工两大现有业务必须分家，整合制造部门（IMS）将于明年正式独立（初期由明基完全持有，再慢慢引进战略合作伙伴）。未来的明基会以现有的"信息产品"、"数字媒体"和"明基移动"，组成三个独立运作的利润中心，重点加强高阶产品的研发及创新。




## 技术新闻

### 7300GT 新对手：X1300XT

ATI对抗NVIDIA GeForce 7300GT的武器——X1300XT已经蓄势待发。这款图形芯片与X1600XT/Pro有"近亲"关系，不仅核心为RV530，还保留了12个像素单元和5个顶点单元，与GeForce 7300GT相比强了不少。最先上市的X1300XT暂时仍然采用90nm工艺制造，"公版"的X1300XT与X1600Pro基本没有区别，同样是256MB GDDR2显存，默认频率也为500/800MHz。这已经相当不弱，还有许多显卡厂商表示会推出更高频率、采用GDDR3显存的X1300XT显卡，使之更令人期待。

### Conroe已被发现67个Bug

最近，英特尔公司在其官方网站上公布了一份PDF文档（http://download.intel.com/design/processor/specupdt/31327902.pdf），明确说明Conroe核心已被发现的67个Bug，以及这些Bug可能造成的故障和表现。这些Bug中，除了可能致系统崩溃的"AI 39" Bug以外，其它的Bug并不凶险，相信随着CPU制程的更换和版本提升，大部分的Bug都会得到修正。

### 2000退休，SPEC CPU 2006接班

在SPEC CPU 2000（CPU基准测试包）上市6年之后，标准性能评估公司SPEC终于推出了它的接班人——SPEC CPU 2006。新版本测试包分为测试整数性能的CINT2006和测试浮点性能的CFP2006两部分，分别包含了12个测试场景和17个测试场景，是评估

## 行业动态

### 我们的专利也该被保护，国产通用耗材行标可望明年出台

广东省于9月1日实施的《喷墨打印机墨盒通用技术规范》就像助燃剂一样，推动了国内通用耗材标准前行的车轮。有消息称，我国的通用耗材标准有望明年出台。新标准的发布不仅能够更好地保护国内打印耗材生产企业的利益，还能将国内企业在打印耗材方面的专利保护起来。

### DDR2内存行情看涨，缺货可能持续到今年第四季度

最近，随着DDR2内存需求的大幅增长，DDR2的身价也水涨船高起来。许多内存品牌已经开始缺货，DDR2 667更是缺货严重。据业内人士推测，现在的DDR2内存紧缺才刚刚开始，这种态势可能会延续至今年年底。

### AMD上海研发中心"开张"了

日前，AMD的上海研发中心（Shanghai Research and Development Center，SRDC）正式开始运作了。该研究中心是AMD在美国以外国家建立的规模最大的系统设计中心，其任务是协助客户开发新一代平台，以便加快产品上市速度。

### 瞄上NAND型闪存市场，台系厂商计划进入

其实在几年以前，台湾地区的内存颗粒厂商：南亚（Nanya）、力晶（Powerchip）和茂德科技（ProMos）就想进入NAND型闪存市场，但苦于核心技术被三星和SanDisk等厂商控制，而一直没有真正行动。现在，这种格局将被改变。力晶科技通过获得瑞萨科技授权得到出售AG-AND型闪存的机会，而茂德科技则计划推出自主开发的、基于130纳米工艺的1GB NAND闪存。虽然，台湾地区厂商的尝试能否经受住三星、东芝和其它NAND型厂商的竞争压力还不可知，但争得一席之地应该不难。

### ATI退出了，VIA P4M900芯片组的机会来了

既然ATI基本放弃了Intel平台芯片组的开发，威盛（VIA）当然不会放过这个大好时机。有消息称，威盛会很快推出新一代IGP（整合图形核心的集成芯片组）——P4M900。该芯片组内建VIA Chrome9 HC IGP芯片（核心频率为250MHz，支持DirectX 9.0及Shader Model 2.0，最高可分享256MB系统内存），支持最高1066MHz前端总线及Core 2 Duo处理器。并且在一定条件下，P4M900能够实现1920×1080p高清格式输出，并满足Windows Vista Basic的要求（在微软WDDM驱动模式下）。但P4M900毕竟只是一款平价芯片组，它对内存的支持很一般：最高只能支持DDR2 667且不支持双通道技术。






**索尼、夏普不玩液晶显示器了：**日前得到消息，索尼和夏普两大日系厂商已决定慢慢退出液晶显示器市场。索尼虽然暂时会保留部分地区的液晶显示器销售，但从今年10月1日起就将逐步撤出北美及日本等主力市场。而夏普公司其实从今年第二季度就已经停止液晶显示器的生产，并将发展重点转入液晶电视领域。相信随着液晶显示器市场竞争的白热化，受到毛利率下降等因素影响，其他液晶显示器厂商也有淡出市场的可能。




## 一句话新闻

- ■ 新闻价几何，“3千万”陡降至“1”元，富士康一夜大变脸
- ■ 在NAND闪存芯片上押下重宝，三星、SanDisk和东芝布阵迎敌
- ■ 花钱免灾，苹果赔偿创新1亿美元摆平五起专利纠纷
- ■ 不是冤家不聚头，台积电第四次状告中芯国际侵犯知识产权
- ■ 创维力推优盘液晶电视，暗示5年内将光碟机淘汰

**佳能：我的Selphy照片打印机，我做主**

日前，佳能公司对外宣布，其自主品牌的Selphy照片打印机将于今年秋季推出。该系列打印机最先上市的是Selphy ES1、Selphy CP710和Selphy CP510三款，由于都支持PictBridge标准，所以这三款产品都可以连接支持该协议的数码相机或数码摄像机直接打印照片，而无需通过电脑。并且，在Selphy ES1和Selphy CP710的机身上还提供了彩色LCD，用户可以通过它浏览照片再决定是否打印。




**是神秘杀手还是短命鬼，FVD刻录机及刻录盘先量产了再说**

下一代DVD格式到底谁能称霸？蓝光、HD DVD还是呼声很小的FVD（红光高画质激光光盘）？虽然FVD支持的容量不如前两者大（第二代也不过15GB），但它可以在现有的硬件基础上支持1080i高清标准这一优点也吸引了一些厂商的关注，部分厂商还表示会从今年第四季度开始量产FVD刻录机和刻录盘。但由于FVD标准还未被国际电脑业所采纳，所以厂商对FVD的态度都相当谨慎。

**打假，酷冷至尊表示绝不“假打”**

“绝不对假货手软！”酷冷至尊于日前展开了一系列的打假行动。第一个重点打击的就是工厂集中的华南地区，已经一举端掉了广州石牌村一个制造假冒“酷冷至尊”散热器的窝点。酷冷至尊表示，这次打假行动还将继续下去，维权会是一项长期的工程。

**不爱主板爱闪存，承启将退出主板市场**

自从去年华东科技入主以来，承启的公司名称不仅变更为华东承启（Walton Chaintech Corporation，简称承启），更是将经营方向进行了调整：增加内存业务并淡出主板市场。最近又有消息称，承启公司已经下了退出主板市场的决心，未来的发展重点将放在内存和NAND闪存业务上，只待NAND闪存价格稳定就杀入。

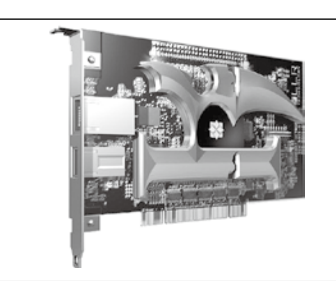
Windows、Linux下部件和系统性能的新标准。

**AMD 65nm处理器遭遇“高烧”**

距离AMD 65nm处理器推出还有近3个月时间，就有内部人士报料，原本期望在性能功耗比方面体现优势的65nm新型处理器遭遇难题：无法在1.1V电压下实现目标主频，而不得不将电压提升至1.4V。这必然会使处理器功耗增加近60%以上，也是AMD公司必须马上解决的难题之一。

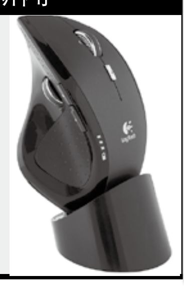
**“AMD”化，ATI停止Intel芯片组开发**

最新的产品计划表显示，ATI已经将未来的开发精力集中在AMD平台芯片组上。Intel平台芯片组中除了RC610可能会被保留以外，RD700、RS700及RC710等产品都没有了踪影。而在AMD平台上，ATI会在今年10月发布全新的IGP产品RS690(支持AVIVO、HDMI版本)及RS690C(只支持AVIVO)，在明年第二季度和第三季度分别发布支持CrossFire技术的RD790芯片组和IGP芯片组RS790（支持DirectX 10的图形核心）。



↑这其实是一款售价高达280美元、名为Killer NIC 的“杀手级”网卡。它有两大特点，一是降低Ping值，加快游戏帧速；二是嵌入Linux系统，只要与移动硬盘之类存储设备连接就可以独立完成BT下载任务。

## 图片新闻



→罗技MX革命鼠标，当它的Micro-Gear滚轮处于freespin模式时，可以自由转动长达7秒时间（是不是像力反馈功能），足以翻过上百页文档。

## 声音 Voice

“英特尔公司的毛利率在40%左右，而戴尔之类电脑厂商的毛利率居然只有5%左右。电脑行业已经成为一个病态的行业。”

AMD公司总裁兼首席运营官德克·梅尔在谈到竞争对手英特尔时语出惊人，并称AMD的毛利率只有10%左右。

“任何下一代的高分辨率内容都无法在32位Vista上播放，因为一个没有签名的内核无法对数字内容加以保护。”

微软表示32位Vista不支持HD DVD和蓝光，这意味着除非你的电脑使用了64位处理器和64位Windows Vista操作系统，否则最好放弃通过升级驱动器来播放高清视频的念头。

## 数字 Digit

150

喜欢任天堂的朋友一定很关注Wii主机的价格。在德国莱比锡的Game Convention大会上，任天堂公司故意透露了欧版Wii主机的价格为150英镑（约为2250元人民币），是不是很具诱惑力？

30

说你的电脑像间谍软件的温床，你不要不信。反间谍软件公司Webroot日前公布的调查结果显示，今年第二季度，89%的个人电脑平均感染了30种间谍软件，比今年第一季度的24.5个又有提升，而且一些知名的社交网站已成为间谍软件孕育传播的最佳地点。

75%

经过对中关村1000多家高科技企业、近6万名IT员工体检发现，这些IT员工大多有“病”，75%存在颈椎和腰椎的疾患，颈椎增生的就达到50%，还有骨质疏松、脂肪肝和微量元素缺乏等问题，这都是由于长期在电脑前工作，不爱运动及缺乏睡眠等原因造成的。请大家爱电脑、用电脑的同时也要爱护自己的身体。

## 厂商新闻

- 国内超频玩家Ivanqu在对讯景PV-T73E-UAD显卡改造后，创造了GeForce 7300GT显示芯片单卡在3DMark05/06的最新世界纪录7169分/3746分
- 有灰黑和银色色调的EACAN盈佳2.1音箱E-221以188元的价格上市
- Futuremark宣布，蓝宝科技成为全球第一个参与其基准开发计划的板卡制造商
- 拥有防盗报警装置的大水牛网吧电源A0408I的售价为329元
- 美格推出拥有“晶盾安全”技术玻璃保护屏的“黄金甲”WT9D液晶显示器
- 从即日起至9月30日，持爱国者贵宾王美食U盘可在北京大都酒吧街享受5折泡吧
- 轻骑兵C3500E 06版2.1音箱时尚登场

### 华擎推出ConRoe865GV主板

日前，华擎推出了一款ConRoe865GV主板。它采用Intel 865GV+ICH5南北桥设计，支持包括Core 2 Duo在内的LGA 775接口处理器、双通道DDR400内存，提供了1根AGP 8X插槽和2个SATA接口，并板载了5.1声道音频芯片和RTL8101L网络芯片。该主板售价395元。

### 亿能AENEON新品内存上市

近日，由奇梦达公司出品，规格为DDR 333/400和DDR2 533/667/800的亿能AENEON台式机内存和笔记本电脑内存全面上市。它们均采用奇梦达原厂AENEON内存颗粒。

### BenQ DVD刻录机299元出击

日前，BenQ DW1650 DVD刻录机上市了。它支持16X DVD-ROM、48X CD-ROM、16X DVD+R、8X DVD+R DL、16X DVD-R、6X DVD-RW、48X CD-R、32X CD-RW规格。此外，DW1650还具有WriteRight刻录优化技术，能不断修正激光功率。该产品售价为299元。

### 微星P965 Neo-F主板面市

针对Intel Conroe处理器的上市，微星推出了采用Intel P965+ICH8芯片组的P965 Neo-F主板。它支持LGA 775接口处理器和1066MHz前端总线，提供了双通道DDR2内存插槽、1个PCI-E x16插槽，并拥有6个SATA 2.0接口、2个PATA接口、8声道高保真声卡及千兆网卡。

### 慧海D-8310 2.1音箱上市

慧海新近推出一款采用电子分频2.1声道设计的桌面多媒体音箱D-8310。它具备1个4英寸低音喇叭和2个3英寸卫星喇叭，输出功率42W，频率响应范围150Hz~20kHz，信噪比≥80dB，市场售价为218元。

### 双敏新推AGP显卡

双敏于日前推出一款AGP接口的显卡——火旋风8028XT。它采用ATI Radeon X800XT显示核心，搭配256MB/256bit现代2.8ns DDR显存，默认核心/显存频率为400MHz/700MHz。在散热方面，该款显卡配有一个大面积的镂空磁悬浮风扇。该产品的市场售价为799元。



### 台电外置超薄8X DVD刻录机不足千元

日前，台电外置超薄8X DVD刻录机以999元成为了国内首款千元以下的外置超薄8X DVD刻录机。它支持24X CD-RW、8X DVD-R、4X DVD+R DL、4X DVD+RW、24X CD-R规格。

### 商科推出梅捷SY-AMN6P-GRL主板

近日，梅捷SY-AMN6P-GRL主板上市了。它采用了NVIDIA最新的nForce C61P芯片组，支持AMD AM2接口全系列处理器，集成了GeForce 6100显示芯片，支持最高4GB的DDR2 800双通道内存。提供1个PCI-E x16插槽、数字音频输出和千兆网卡，售价为599元。

### 长城双动力静音电源出击

近日，长城推出了一款BTX-400 SEL-P4电源，额定功率为300W，支持Intel双核心Pentium D系列及AMD Athlon 64 3200+处理器。它提供了两路+12V输



出、两级EMI滤波电路。在接口方面，它采用“20+4”PIN的组合式主板接头，提供了5个D型头及1个SATA接口。

### 微星MP3播放器添新丁

微星新推出的MP3播放器MS8600拥有1.8英寸TFT显示屏，支持MP3/WMA/WAV格式的音乐播放、MPEG-4（AVI）格式的视频播放、JPG格式的图片浏览、录音和电子书功能，市场售价为299元。

### 麦博便携MD126音箱即将上市

继MD129之后，麦博又一款便携音箱MD126即将上市。这款产品采用了铝质外壳和喷砂工艺制造，分离式支座设计。在喇叭单元的设计上，MD126选用了麦博专为便携音箱设计的全频带2英寸单元，高频响应达18kHz。同时，它还具有92dBA的信噪比和85dB的灵敏度。



### 富士康风行787机箱新品

富士康风行787机箱于近日上市。它采用钢琴烤漆工艺，可滑动前面板设计，富士康独家热浸镀锌钢板制造，具备耐腐蚀和防电磁辐射能力。机箱内部的所有钢板边缘均采用卷边设计，避免了装机伤手。此外，风行787通过了Intel 38度认证。该机箱售价368元。

### 黑金刚DDR2 1G-1066内存横空上市

近日，黑金刚推出了一款DDR2 1G-1066的高端内存产品，容量为1GB。它具备6层双色PCB板和30微英寸镀金手指，工作电压1.8V。

### 映泰心系AGP老用户

近日，映泰继推出其顶级版本的∑Gate V6802XA52 AGP显卡后，再度推出“双256”规格的AGP显卡——∑Gate V6802XA22。它基于NVIDIA GeForce 6800XT显示核心，采用原生AGP接口，256MB/256bit GDDR2显存，默认核心/显存频率325MHz/700MHz。该产品的市场价格为699元。

### HKC 983C液晶显示器上市

HKC 983C是惠科电子最新推出的一款19英寸宽屏液晶显示器。它的特点在于加入了电视功能，即不需要任何外接电视信号接收设备，就可收看电视节目，并能全面支持PAL、NTSC、PAL和SE-CAM制式。此外，983C还具有AV输入接口，可直接接入DVD/VCD播放机。

### 相机也玩GPS

索尼近日发布了GPS-CS1适配器套件，包括有GPS-CS1适配器、GPS Image Tracker软件和Picture Motion Browser浏览器。该适配器能将GPS与索尼数码影像技术融为一体，并适用于DSC-T10后上市的Cyber-shot数码相机和大部分Handycam数码摄像机，同步记录包括定位、时间、拍摄设置等在内的各类数据。

### AMD推出新一代皓龙处理器

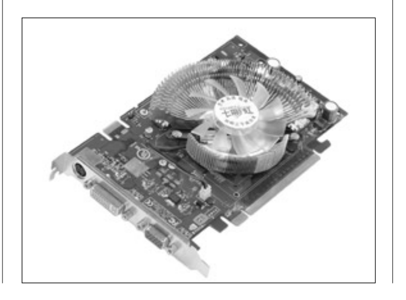
近日，AMD推出新一代皓龙处理器系列产品。该产品具有业内领先的每瓦性能和出色的虚拟化技术，是唯一可以在相同热设计功率范围内，升级到四核心的x86服务器处理器，用户无须改变数据中心基础架构，就可以获得计算能力的提升。

### 方正推出文祥E330网吧电脑

日前，方正科技推出一款网吧专用电脑——文祥E330。它采用了Intel Pentium D 820双核处理器、i945系列平台、GeForce 7系列显卡、配以游戏服务器专利技术的80GB硬盘。此外，文祥E330还通过了国家3C认证和国家节能认证。

### 七彩虹公版1.1ns GeForce7系列显卡上市

随着GeForce7系列显卡的普及，七彩虹日前推出了三款红色公版系列显卡。它们包括天行7600GT UP烈焰战神256M V11、天行7600GS UP烈焰战神256M V11



和天行7300GT UP烈焰战神 V11。它们的市场售价分别为1099元、999元和799元。

### 迪兰恒进X1950XTX、X1950XTX CrossFire曝光

迪兰恒进X1950 XTX采用了R580+核心，是业内首款采用GDDR4显存的显卡，默认核心/显存频率为650MHz/2000MHz，显存位宽256bit。X1950 XTX核心具备48个顶点渲染单元，同时具备物理加速功能，保证了ATI可以在开启HDR特效的情况下采用全屏抗锯齿功能。

### 英特尔点燃高校创新激情

日前，“2006年英特尔杯大学生电子设计竞赛嵌入式系统专题邀请赛”颁奖典礼在北京隆重举行。本届大赛共邀请来自亚洲地区共70所高校、158支参赛队伍参加。经专家组统一测试，评选出一等奖12个队，二等奖26个队，三等奖59个队。

### 技嘉2006 G-DESIGN工业设计大赛火热进行中

由宁波中嘉在中国内地举办的“2006 G-DESIGN工业设计大赛”目前正在火热进行中。本次大赛以环保为主题，邀请了包括同济大学、清华美院等10余所来自各大著名高校相关专业的师生参加。11月10日，各地入围选手将亲临上海，参加最终的设计研讨会，并决出奖金为15000元人民币的最高奖项。

### 酷冷至尊维权打假

近期，在广州石牌村，酷冷至尊协同广州市工商局一举查获了制造假冒“酷冷至尊”散热器的窝点，收缴到价值数万元的散热片，风扇、包装及成品，随后还在广州某电脑市场查处了一批销售“酷冷至尊”假冒产品的经销商，及时维护了消费者的权益。

### 精英945G-M3主板荣膺Intel Viiv平台指定、推荐主板

精英电脑旗下的几款产品率先通过了Intel Viiv欢悦平台的官方认证——被Intel列为欢悦平台指定、推荐产品，并加入到了Intel推荐产品列表中，其中包括最先通过Intel Viiv认证的精英945G-M3主板。MC

IT 时空报道

# 壮士断臂 柯达转让DC制造业务

柯达在经营业绩方面的危局已存在多时，因此此次转让DC（数码相机）制造业务也没什么令人惊讶和惋惜的。再说，柯达也并没有倒下。远在柯达之前，康泰克斯、柯美都做出过更甚于柯达的无奈选择。而宾得、尼康、奥林巴斯等传统厂商，虽然已经完成了产品转型，融入了影像摄录产品的数字时代，但仍危机依旧，前程难料。至于国内的民族DC品牌，该扮演什么角色？目前还看不出任何端倪……

文/C3

2006年8月1日，美国伊士曼柯达柯达公司（Eastman Kodak）与新加坡伟创力（Flextronics）共同宣布在消费数码相机产业达成合作。柯达将把消费数码相机制造、销售流通以及部分设计业务全部交由伟创力接管。而柯达则继续进行高端系统、产品外观、操作以及用户体验的研发工作，并保留知识产权。交易还会涉及到柯达在亚洲的两个研发和制造部门，伟创力将获得位于日本千野和横滨的KDPC（Kodak Digital Product Center）部门的相当一大部分以及位于上海的KEPS（Kodak Electronics Products, Shanghai）工厂。

## 壮士断臂实属无奈

曾经数十年雄踞图像领域王位的伊士曼柯达在步入数码时代后越发显得步履蹒跚。也许由于自身在传统图像领域固有的实力和地位使得这个昔日王者依然保持着一份傲气。面对日系厂商的迅速反应，柯达的动作并不算敏捷。起初几年柯达似乎更重视传统的胶片图像市场，上市的数码相机型号屈指可数。直到2003年日系品牌产品遍地开花后，柯达才意识到风光不再，并奋力从传统影像“转身”数码影像。先是大力研发，进行重组，紧接着进行更换企业标识，企图给人以数码时代的新面貌。但是在向数码的转型过程中，柯达并没有摆脱困境，反而迎来了不期而至的亏损。据报道，由于业务转型和重组带来的巨额支出，柯达已连续第六个季度出现亏损。在其最新的财报中显示，柯达今年第二季度销售额为33.6亿美元，净亏损额高达2.82亿美元，此前的累计亏损达11亿美元。并且自2004年至今柯达在全球范围内的裁员人数已达数万人。

此番柯达将数码相机制造业务转让，只是在其转型重组过程中一个万不得已之举，但这难免会向外界传递一个信息：是否柯达要退出数码相机市场？答案是否定的。柯达中国高级公关经理田耕表示，数码产品设计研发与销售市场依然由公司主导，公司只是把生产一环外包出去，伟创力国际在整条数码产业链中等同于扮演代工的角色。通过与伟创力合作，柯达将提高数码相机业务运营的效率。该协议将使柯达在以创新和易用著称的品牌下，能够以更快的速度、更低的成本将产品推向市场，同时在这一过程中保证更高的可预见性和灵活应变的能力。”

## 数码相机市场风云变换

其实并非柯达一个，包括众多日系厂商在内的众多传统图像企业都在这个转型时期或是成功或是放弃。佳能是最幸运的一个，一路高歌。尼康也在数码单反相机市场获得了不错的开端。但是有人欢喜有人忧，此前日本柯尼卡美能达公司宣布将数码单反相机业务转让给索尼公司，之后不久又宣布退出传统相机和胶卷业务；日本富士则同样在更换商标后遭遇了传统业务的下滑，在数码领域的发展也并不尽如人意。如今，普通消费级数码相机在经历了价格战的洗礼之后，暴利时代一去不复返，而数码单反相机市场成了下一个目标。大势所趋之下，各家公司纷纷抱团取暖过冬。三星与宾得、松下与奥林帕斯相继合作推出了数码单反相机。

仅管各家企业的处境各不相同，但有一点是可以预见的，那便是数码相机市场依然是一个潜力十足的市场，终究有一天它会完全取代胶片完全主宰图像市场。只是在这一个转型过程中，我们关注的依旧是那些眼熟的国外强势品牌。也许我们更应该关注国产品牌在此过程中扮演的角色，是否某些企业会把握住这一契机，成为数码图像领域的“奇瑞”。MC

也许很多人对RFID无线射频识别技术早已有所耳闻，不过近几年RFID商用的步伐才有所加快，如今，它已经开始被广泛应用于各行各业。下面就跟随我们的脚步，一起来观赏RFID的绽放之花吧。



# 1秒钟搞定购物付款
# 应用无限RFID

文/图 YU

你也许像大多数人一样听说过RFID，但又对它不甚了解。其实，从四年一度的世界杯，到美国人周末喜欢去的沃尔玛超市，从哞哞叫的花奶牛到嘀嘀叭叭的小汽车，从静悄悄的图书馆到闹哄哄的十字路口，在大家想象得到或想象不到的广泛领域，都有RFID应用在扎根发芽、茁壮成长。这颗小小的信息科技魔豆究竟有何神奇之处？它已经带来了哪些惊喜，又将在明日怎样改变我们的生活方式？欢迎大家与我们一起走进它的神奇世界。




## 一、老树新花——RFID的由来

在美国首席智库兰德公司刚刚发表的题为《2020年的全球技术革命》研究报告中，RFID与水净化、低成本太阳能电池等16项新形态技术一起被判断为未来15年应用最广泛的科技领域。有趣的是，相比它将要取代的条形码系统（后者于1934年通过专利申请），RFID的“家族古老程度”一点也不逊色，早在1940年的二战期间，RFID就被英国皇家空军用来辨识自家与敌方飞机。其原理是将类似今日的主动式标签（Active Tag）安置在机身上，通过雷达发射信号到该标签，根据标签回应的信号，即可判别飞机是好家伙还是坏家伙，这套由美国海军研究单位NRL开发的IFF系统，至今仍是全世界机场飞行管制和巡航导弹导航机制的基础。

到1948年，Stockman在美国无线电工程师协会学报上发表《利用反射的功率进行通信》，该论文首次详细描述了RFID的理论和实现方法。发明家沃尔特则在1973年获得了第一个用于RFID门锁阅读器的RFID专利。随后的十多年时间，RFID进入突飞猛进的实用期，各种测试和商用模式接踵亮相，不过直到进入21世纪，RFID的市场需求才冰山露角，芯片价格、微机终端和网络环境也相继成型，这支古老的技术藤蔓才终于做好以新花姿态大放异彩的一切准备了。

>>小知识：

**什么是RFID？**

RFID（Radio Frequency IDentification）是一种无线射频识别技术，可通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据。作为无需与对象进行机械或光学接触的非接触式自动识别技术，它通常集成在一个直径不到2毫米的超薄电子标签中，在间隔几厘米到几米的距离，通过读写终端发射的无线频率，即可读取电子标签内存储的信息。由于一个电子标签的信息容量在2的96次方以上，所以除了最简单的物品代码识别，还可以通过各种软硬件终端进行更高级的处理工作，比如分类、统计、分析等等。这样的电子标签可以被“安装在”货柜、可乐罐、书籍、证件、高级服装、珠宝、邮件、宠物、乳牛、汽车或是你认为值得花0.4元钱（目前的RFID单位成本）的对象上，稍后我们会看到那样做有什么好处。

## 二、花儿为什么这样红——RFID有何特别？

为什么我们需要RFID？它与磁卡、接触式IC卡特别是传统条形码相比优势何在？答案是除了成本，我们很容易找出好些个RFID来得更棒的理由。

### 1.体型超微、形状百变

RFID的读写没有尺寸大小与形状的限制，无需为了读写精确度而配合纸张的固定尺寸和印刷品质。此外， RFID标签可以向微型化与多样形态发展，以应用于特定物品的识别。

### 2.快速扫描、同时识别

它的信号数据是通过无线电波发送，加上高速处理特质，终端能达到每秒辨认1000个RFID标签的速度。

### 3.抗污力好、耐久性佳

相比暴露在外面、容易受到污染的纸质传统条形码，数据被保护在芯片中的RFID标签对水、灰尘、油都具有超强的防卫能力。

### 4.重复使用、有容乃大

条形码印刷完毕就无法更改，RFID则可以重复更新与修改，一维条形码的容量只有50字节，二维条形码最大容量为2000~3000字节，RFID则可达到4MB，这意味着RFID标签可以存储上千倍于传统条形码的信息！

### 5.穿透性强、八面玲珑

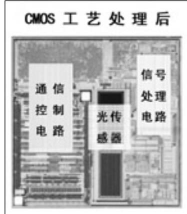
条形码的读取要求近距离和没有物体阻挡，而可以非视距工作的RFID不但能够穿透纸张、木材、塑料等非金属非透明材质传送信号，甚至还能通过专门的系统设计，让它应用于有水和金属隔离的环境中。单只是无需打开包装即可识别的便利就对物流零售业者吸引力十足。

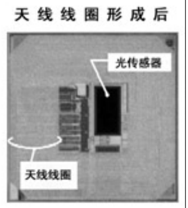
## 三、一枝红杏出墙来——RFID在哪里？

沃尔玛，全球雇员上百万，是全球规模最大的的“世界超市”。上世纪80年代初，正是沃尔玛的大力推广，使得商品条形码和电子扫描仪在全球普及，同时自身也得以一骑绝尘地坐上全球零售业的第一宝座。如今历史似乎在重演，早在2003年6月，沃尔玛CIO Dillman就惹眼地宣布，强制要求其前100名供应商用1年时间在所有的商品货箱上贴加RFID标签。至今在分销中心，沃尔玛已经获得超过95%的标签读取率，而到2006年1月，沃尔玛前200名供应商都已在外包装盒和托盘上使用RFID标签，单品标签和RFID标签本身的升级（EPC Gen 2）也在如火如荼进行中。预计在今

>>小知识：

**RFID系统的构成和工作原理**




RFID的基本构成

一个基本RFID系统的物理层面由标签（Tag）和读写终端（Reader）两部分构成。标签（又称射频卡、应答器），由耦合元件、内置天线及占主要成本的RFID芯片组成。读写终端（又称扫描器、读写器），是用来读写标签信息的设备(也可配合可写标签进行写操作)。在工作磁场内，标签和读写终端是由耦合元件实现信号的空间耦合，在信道内依据时序关系实现能量与数据的交换。其射频信号耦合有两种：变压器模式的电感耦合与雷达模式的电磁反向散射耦合，前者一般适合识别距离小于1米的低中频近距离系统，频率有125kHz、134.2kHz和13.56MHz；后者用于识别距离大于1米的高频远距离系统，工作频率则有433MHz、915MHz、2.45GHz、5.8GHz等。






商品货箱上贴有RFID标签，提高管理的效率。

明两年，沃尔玛超市的供货厂商每年将会使用50亿张RFID标签，每年因此节约的费用达到83.5亿美元！而微软也刚刚在“2006微软RFID大中华区合作伙伴峰会”上宣布，自2003年底开始开发的RFID平台——BizTalk RFID已经进入Beta测试阶段，正式版将于明年上半年发布，这个囊括接口、工具包、引擎的一整套平台包含的是微软在RFID领域的勃勃雄心。

当然，重点并非是两个巨人不约而同地捋起袖子准备在RFID领域大显身手，而是RFID之花已经在我们的生活中悄悄绽放，也许在明天或下个星期，不知不觉间你就会和它打上交道。在刚过去的世界杯上就有它的一份光芒，通过与业界先锋飞利浦合作，借助后者的MIFARE智能卡技术，德国组委会在450万张门票夹层中都分别嵌入了一个成本为10美分的RFID芯片，其中记录了购票人包括国籍和住址在内的各种个人资料。在球迷穿过12个体育场西门子门禁系统入口时，根本无需验票，门票中储存的个人信息就会被自动读取并在数据库中进行检测，由此实现对每名球迷的识别和跟踪。通过使用嵌入RFID芯片的门票，世界杯组委会不仅有效解决了门票丢失、失窃、倒卖等问题，也让足球流氓无所遁形；进一步的，球迷们还可以用自己的RFID门票在当地商场消费，以及用于停车、物品寄存、坐公交、购买饮料等等。




在不久前结束的2006年德国世界杯，其门票就采用了RFID芯片，位于门票的左下角，还特别标注了请勿折叠的提示语。

RFID在身份识别场合的便利、安全及精确性，让它理所当然地成为今后证件的最佳搭档。不，如果你用上第二代身份证了的话，那就应该说是“现在”。正在全面换发中的第二代身份，本质上就是一张采用RFID技术、符合ISO/IEC 14443 TypeB协议的智能卡，其中存储了姓名、公民身份号码、本人相片等9个信息项目。与第一代身份证相比，它除了防伪性能大大加强，还可以通过非接触的终端自动读取信息，管理部门也可以通过读写终端对卡内的信息进行更改，而不必重新制作身份证。最新的例子是美国护照，虽然RFID仍存在一些保密和安全问题，但挡不住综合优势的巨大诱惑力，美国护照管理局决定照计划在年底全面发放新型电子护照，并会在此前先行发放1300万份。在这种采用英飞凌等四家技术的新护照中，RFID芯片虽然比一根头发丝还要细小，却能以加密形式存储着主人的姓名、照片等信息，可在10厘米的范围内传输数据，并让移民检查官使用授权的电子扫描仪来对其进行检查。其它国家如欧盟的比利时以及日本，




新一代的RFID电子护照

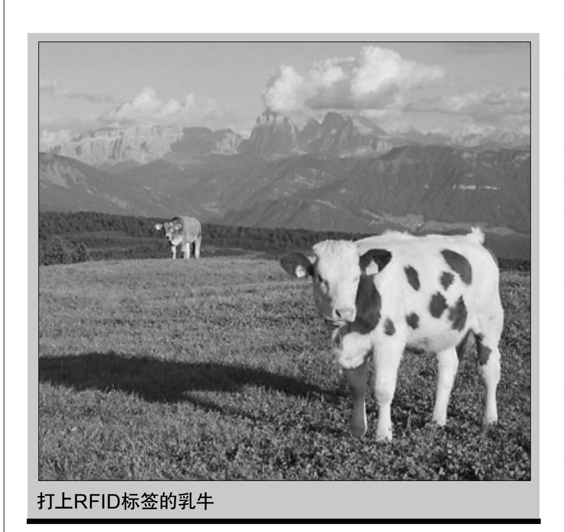



在购物时，RFID能节省付款时间

也在向RFID电子护照转型。可以预计，有了一颗聪明的“心”，今后将RFID证件当作电子钥匙或电子钱包之类的新型应用肯定会相继出现。

美国南加州麦克阿瑟居民区的物业管理部门发现，用RFID门禁管理系统的感觉好极了，主管Mendonsa准备将基于RFID的应用扩展到洗衣服务、游泳池服务、网球场管理等。北卡罗来纳的VF公司则很高兴的看到，从原本担心负担不起，自己已经开始从RFID单品标签中获益，每一件衣物的标签都可被系统追踪，不管衣物是装在仓库的包装箱，还是折叠放在架子上。在每天有3.7万笔交易要处理的荷兰花市，通过给10万个花篮贴上RFID标签，使定购准确率提高到99%。

如果你住在厦门，可以体验到用诺基亚3220手机在公交汽车、电影院、面包店消费的新颖乐趣。这项试验是由诺基亚、福建移动、厦门易通卡公司和飞利浦合作推出的。如果你在深圳，可以在今年7月份刚刚开馆的新图书馆里享受一次自动借还16本书的待遇——“在新馆，不会出现排队借还书的现象，也不会出现想要某一本书而找不到在哪的情况，因为我们在全国率先采用了RFID技术。”该馆吴馆长如


打上RFID标签的乳牛

是说。该馆任何一本图书都可通过RFID查询并精确到在第几层第几号书架上，同时实现了图书分拣、整序排架、清点馆藏、智能图书车、射频报警等一系列自动化管理功能。在南京它被用作宠物小狗的"电子身份证"。在河南的养牛场，它装在牛身上被用来保证健康，北京奥运也会用到类似的食品追踪系统。事实上，关于RFID的新应用的丰富度和层面之广都令人吃惊，从物流、零售、交通、汽车到制造业、药品防伪、食品安全、电子钱包，无处不在。试想一下你在超市推着满满的购物车从RFID读写终端旁通过时，瞬间即可完成结帐的那份轻松，RFID的应用当然是多多益善。

>>小知识：

**RFID的种类**

大按照不同的划分方式，RFID标签主要有以下几种：

**1.按封装形式分**：线形标签、信用卡标签、纸状标签、圆形标签。

**2.按频率分**：多用于短距离、低成本的应用中，如货物跟踪的低频标签；多用需传送大量数据场合，如门禁物管的中频标签；多用于需长距离与高速读写，如高速公路收费的高频标签。

**3.按供电方式分**：利用波束供电技术将所接收的射频能量转化为直流电源为自身电路供电的无源标签；内置电池供电，寿命较短、体积较大、成本高且不适合在恶劣环境下工作的有源标签。

**4.按作用距离分**：作用距离小于1厘米的密耦合标签；作用距离小于15厘米的近耦合标签、作用距离约等于1米疏耦合标签；作用距离从1-10米或更远的远距离标签。

**5.按调制方式分**：采取调制散射方式发射数据、利用读写终端载波来调制信号的被动式标签；用自身射频能量主动发送数据到读写终端的主动式标签。

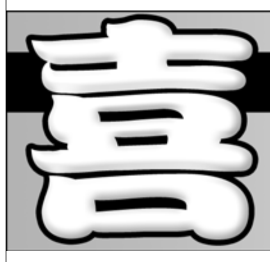
## 四、绿柳才黄半未匀——RFID标准争夺战

作为业界焦点，当前RFID的编码标准有两种，一是由日本阵营的Ubiquitous ID编码体系，旗下集结的日本大公司总计已达300多家；再就是由美国的"EPC环球协会（EPC Global）"提出的EPC（电子产品代码）标准，以沃尔玛为首100多家欧美流通业巨头都是其成员，并得到IBM和微软的全力支持。而从6月发布的《中国RFID技术政策白皮书》来看，国家标准与ISO-EPC齐头并进，将会是我国今后很长一段时间的RFID主战略。

在这两种RFID编码标准中，由于商用化与企业支持度遥遥领先，EPC的领跑姿态相当明显。今年7月，EPC环球协会的第2代电子标签空中接口规范通过ISO审核后被批准为C类UHF电子标签标准，列入ISO/IEC18000-6修订标准1，从而向成为全球标准挺进了实质性的一步。在其全力推动下，第二代EPC Gen 2 RFID标签正在全面冲刺中，相比第一代标签的96位电子产品编码，第二代标签支持的上限达到256位。第二代EPC Gen 2 RFID标签的另两个新特性是多协议支持和密集读写终端模式，前者可兼容多种调制方式所提供的不同的方法，从而实现统一的信息通道；后者可以实现信息的准确获取和识别，更利于同时使用多个终端的场合。最后当然还有成本的好处，比如RSI ID公司推出了9.9美分的单品标签。

## 结语：万紫千红——RFID的明天

未来的时代注定是一个广泛的网络时代，物流与金融、物理与数字，各种界面统一的关键是一个实时性的辨识、定位、信息交换系统，与3G、WLAN以及智能手机等一起搭档，成本从最初的价格不菲到现在不到10美分，RFID将会在人类生活、工作的各个领域发挥越来越大的作用，成为未来世界中不可或缺的"砖块"。MC

= SHOP.CNITI.COM

鼠标、音响、MP4、摄像头、T恤、软件、图书……长年优惠或免费赠送

在线订购服务专线：023-63521711



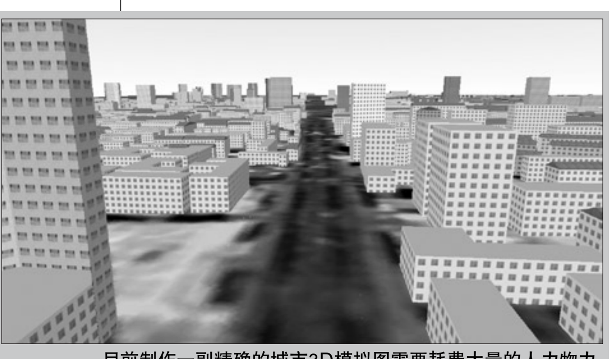
我们常常在魔幻电影中看到，本是在画纸上的人物在被施加魔法后获得了生命，从纸上跃然而出。现代计算机技术虽不能实现上述幻想，但最新的图形技术已经能够在短时间内让2D图形“站立”起来。那么这种技术对我们有什么用处？又是如何实现的呢？

# POP-UP的“魔力”
## 让计算机拥有立体“视觉”



文/图 程曦

我们知道，3D模型的构建工作从来都是纷繁复杂、耗时耗力的。举个简单的例子，如果我们要做一个中型城市的3D模拟图，我们可能需要数百名数据收集人员，带着数码设备和测距仪器走街串巷地获取图形资料，测量建筑物的高度、距离等等，然后我们还需要数十名熟练的3D软件操作人员，依据这些浩如烟海的数据在计算机上构建出3D模型，只是考虑那成千上万的建筑物，这项庞大的工程就足够让人头疼的了。而美国卡内基·梅隆（Carnegie Mellon）大学最新的图形技术——POP-UP能在几分钟内把一张图片中的2D图形转换成3D模型，有望让人们从繁杂的3D建模工作中解脱出来。



目前制作一副精确的城市3D模拟图需要耗费大量的人力物力

## 计算机的3D识别难题

视觉是人类所拥有的最重要的感觉之一，而光则是形成视觉的最基本要素。借助光的“魔力”，我们得以洞察大千世界，大到宇宙中的日月星辰，小到窗外的一片绿叶，不论是平面的，还是立体的，都无一例外地通过我们眼睛上的视网膜杆锥体（视网膜上一种感光细胞）将光信号转化为电信号，再通过视神经传送到大脑，从而形成清晰的映像。

对于人类来说，只要你拥有一双健康的眼睛，视觉是一件与生俱来、再普通不过的事情。然而，尽管现在的超级计算机可以在比赛中打败国际象棋大师，但在图像识别技术上，计算机还不够聪明。在计算机的虚拟世界中，3D感知从来都是一个巨大的难题。

首先，计算机没有视觉系统，即使装上了摄像头，也只是通过计算机屏幕把图像呈现在我们的面前，然后我们根据图像进行再加工处理，最后将处理的结果反馈给计算机；其次，计算机没有真正类似人脑的神经中枢，无法对物体的大小远近，左右高低关系产生定性的认知。因此对于计算机来说，除非人们事先安装了定制的3D识别程序，否则它们就仅仅是“看到了”图像，没有任何意义。因此，开发出用于3D识别的图形技术具有非常大的实用价值。

## 研发3D识别技术有多难？

事实上，早在几年前，Intel就曾从事过3D识别软件的开发。他们不但希望能让计算机“看出”2D图像中物体的“深度”，构造物体的3D模型，甚至还期望让计算机获得更强大的识别能力，如识别手势和面部表情的能力。在当时，这样的构想的确是新奇大胆、激动人心。时光流逝，也许Intel在该项目的研发过程中遇到了重重困难，再加上它的主营业务并不是图形技术，这个构想终究昙花一现，最后不了了之。

2D图形转换为3D模型的技术难点在于，2D图形上的一个个像素对于计算机而言只是简单的“0”、“1”组合，而且计算机并不具备人类的3D想象能力，因此如何确定2D图形中哪些信息是有用信息，以及如何识别这些有用信息就成为了非常具有挑战性的课题。比如一张画有正四面体的图片，对于我们而言，只需要在图片上测出棱的长度就能在计算机上利用3D建模软件制作出对应的三维模型；但是，对于计算机而言，它并不能一眼“看出”这就是正四面体，如何让它判断出哪些数据表示棱，哪些数据表示棱与棱之间的关系，又有哪些数据表示平面或者非平面，是解决问题的关键。如果有了好的算法，凭借计算机的超强运算能力，构建一个复杂物体的3D模型也

不过是转瞬之间的事情。

## 突破性的新3D识别技术

尽管3D识别技术的研发非常困难，但是美国卡内基·梅隆大学的学生却发现了一种新的方法，随后大学研究人员基于这种方法在3D识别技术上获得了突破性的进展，成功开发出了将2D图形转换为3D模型的技术。这项技术将提供一种让计算机了解真实物体外围轮廓和几何关系的有效方法，从而使计算机能够更好地认识真实世界。他们从Google上获得了300张同一建筑的图片，通过“垂直、水平界面样本”智能学习程序已经成功合成出该建筑的3D模型。鉴于这项技术的特性，他们有趣地称之为“POP-UP”（POP-UP指科幻、动画中纸面人物跳出来，也指一种立体折纸，相信不少读者都接触过这类带有几分童趣的工艺品）。



用POP-UP快速构造图片中建筑物的3D模型

POP-UP项目研究人员的初衷并非致力于计算机智能3D识别技术，他们只是把这种构思当作学生课外开拓思路的练习题目，完全没有想到会有成功的一天。出乎意料的是，有一位叫Derek Hoiem的研究生在大量的实践中逐渐发现：计算机具有一定程度的辨认水平和垂直表面的能力。这个意外的发现让他的两位导师Alexei A.Efros和Martial Hebert惊喜不已，他们通过进一步研究，逐渐掌握了2D图形中的有用信息：色彩、质地、纹理、位置和3D几何关系。他们利用特定的算法分析2D图形中的物体，保留物体的超级像素点（一些保存关键几何信息的像素），建立像素集群，并对其进行几何分类，然后通过对数据的分割和聚合建立物体的3D模型。在他们的最新研究成果中，已经编写出仅通过一张图片就能模拟3D模型的软件。

## POP-UP有多大的“魔力”？

目前，这一系列成果已经提交IEEE相关会议审核，一旦获得通过，想象一下POP-UP技术能带来多么大的革命吧！由于它极大地简化了繁琐的3D建模过程，所以我们唯一要做的就是获取图片而已。在建筑设计领域，POP-UP将提供一种很便捷的3D建模学习模式，如果你需要了解千里之外的某建筑物的立体构造，只需要得到它的一些平面图形资料，借助POP-UP，很快你将在电脑上得到一个非常清晰的3D模型。有了POP-UP，无人探测机器人根据实时获取的图片，可以马上生成目标的3D模型，借助电脑分析可以很快作出采集样品或者绕过物体的判断，使得探测工作更加如鱼得水。POP-UP甚至在军事领域也有自己的用武之地，就像我们前面提到的例子，由于能够迅速得到一个城市的3D模拟图，对于情报部门来说可谓意义非凡，毕竟活生生的3D模型比图片要直观得多。目前，POP-UP的研究人员宣布他们正在致力于针对内部场景的实时3D生成技术的开发，可以用于游戏开发、动画设计、室内装饰等非常广泛的领域。赋予计算机一双感知世界的“慧眼”，这就是POP-UP的魔力所在。MC



今后将会在更加广泛的领域得到应用









POP-UP采用特定的算法建立物体的3D模型

# 『麦博杯』本月我最喜欢的广告评选

微型计算机 MicroComputer 2006年9月

亲爱的读者，欢迎您参加“麦博杯”本月我最喜欢的广告评选活动，只要您在本月两期的广告中选择一个您最喜爱的广告作品，并附上充分的选择理由，您将有机会获得“深圳市麦博数码资讯有限公司”提供的丰厚奖品。

## 本期奖品

**Microlab麦博 麦博梵高550音响（3名）**







梵高550 **参考价：388元**

- 世界顶级扬声器设计大师Peter Larsen力作
- 梵高系列最新改良独立功放，音质更纯净
- 功放附带耳机插孔，切换更方便
- 精美遥控器，调节更为轻松写意
- 大师设计2.5寸全频高音喇叭V12II，带来剔透音色
- 麦博最新研发5.25英寸防磁低音炮S12，低音震撼人心
- 输出功率：47W RMS（11Wx2+25W）
- 频率响应：30Hz–20KHz
- 信噪比：＞65dB
- 隔离度：＞40dB
- 调节形式：主音量、低音、高音调节、遥控器调节




梵高系列音箱采用世界顶级扬声器大师Peter Larsen倾情打造的V12喇叭。Peter Larsen先生在音响界从业30余载，历年来为Seas（西雅仕）、Dynaudio（丹拿）、JBL等知名音响公司设计扬声器。他设计的樊高系列音响融汇欧洲电声技术的精髓，以Hi-end精神重塑电脑音箱系统。梵高音箱的成功不单是几款多媒体音箱的成功，同时将彻底抛掉“中国音”乃低质糙音的帽子。V12，成为中国音箱制造业与欧洲电声技术结合新模式的成功见证！

深圳市麦博数码资讯有限公司　咨询电话：8008305652　www.microlab.com.cn

## 参与方式

编辑短信：AD广告编号#评语

- 移动用户发送至**5388**
- 联通用户发送至**9388**
- 南方小灵通发送至**991122**

■ 广告的编号见当期杂志广告索引页
■ 费率1.00元/条

例如，你喜爱第一期杂志编号为“0104”的广告，你需要按以下格式编写短消息：AD0104#该广告创意巧妙，色彩明快，让人过目不忘。

## 广告评选获奖名单

**2006年8月上、8月下**

| 奖品 | 获奖者 |
| --- | --- |
| 麦博梵高550音响 | 上海 138xxxx8117 |
| | 苏州 139xxxx1505 |
| | 南宁 137xxxx7321 |

请获奖读者尽快与本刊广告部联系！电话：023-63509118

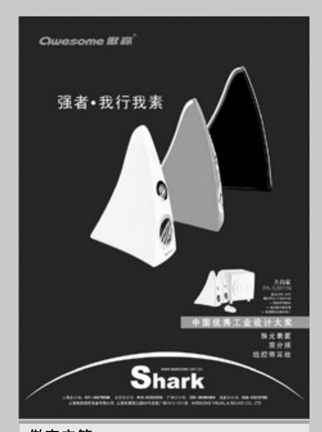
## 8月最受欢迎的广告




多彩机箱
用一个卡通化的苦脸螺丝刀来提现出多彩机箱的易用性，绝妙的创意啊。
138xxxx8117




CoolerMaster机箱
一个非常酷的名字恰到好处的体现了这款机箱特色，双面侠，让人印象深刻。
139xxxx7775




傲森音箱
圆滑的多彩色音箱，强烈的视觉对比，可给人以强烈的冲击，无法抗拒！
138xxxx5502




彰显科技与时尚魅力的期刊群

微型计算机 MicroComputer | 新潮电子 | Digital Home It's Life | 计算机应用文摘 | Book 远望图书 | PCShow.net 电脑秀

# 送优“惠”更送智“慧”

## 远望资讯年度大型征订活动




注：以下优惠只针对通过订阅方式 1、方式 2 订阅的读者

**惠一 凡订阅远望资讯旗下任意一刊 2007 年全年杂志的读者，即可享受：**

★ 参与抽取价值 150 元的音箱一套（共 10 名）；
★ 9 折优惠订阅全年杂志；
★ 免费获赠两本 2006 年出版的远望图书。(其选择权归远望资讯所有)
★ 以 9 折优惠直接在远望资讯读者服务部订购 2007 年出版的任意远望图书；

**特别提醒：**根据汇款到达时间，前 50 名订阅远望资讯旗下任意一刊 2007 年全年杂志的读者，还可享受：

★ 免费获赠时尚随身防水密封盒一个；
★ 免费获赠价值 68 元的 MC 纪念 T 恤一件。

**惠二 凡订阅远望资讯旗下任意一刊两年共 24 个月杂志或订杂志满 10 套以上（含 10 套）的读者，即可享受：**

★ 惠一全部优惠；
★ 免费获赠时尚随身防水密封盒一个；
★ 免费获赠价值 68 元的 MC 纪念 T 恤一件；
★ 再免费获赠两本（共计四本）2006 年出版的远望图书。(其选择权归远望资讯所有)

| 杂 志 | 单 价 | 期 数 | 原全年订价 | 9 折全年订价 |
|---|---|---|---|---|
| 《微型计算机》 | 8.50 元 | 24 | 204.00 元 | 183.00 元 |
| 《新潮电子》 | 15.00 元 | 12 | 180.00 元 | 162.00 元 |
| 《数字家庭》 | 10.00 元 | 12 | 120.00 元 | 108.00 元 |
| 《计算机应用文摘》 | 6.80 元 | 24 | 163.20 元 | 146.00 元 |



《微型计算机》
(每月 1 日、15 日出版)
把握电脑新硬件新技术的首选杂志



《新潮电子》
(每月 1 日出版)
追逐数码科技，享受时尚生活
通信、娱乐、移动、影像方面的数码产品消费资讯大全



《数字家庭》
(每月 8 日出版)
中国第一本数字家庭杂志
用最新锐时尚的科技，营造最让人留恋的家园



《计算机应用文摘》
(每月 1 日、15 日出版)
电脑——以用为本
提供最实用的电脑应用完全解决方案

**远望资讯温馨提醒：**

1. 我们免费把杂志邮寄给您，如需挂号，请另按每期 3 元资费标准付费；
2. 所有订阅读者均须附上详细联系方式（姓名、地址、邮编、电话、E-mail）；
3. 本次活动不与远望资讯其他促销活动同时进行；
4. 本次促销活动解释权归远望资讯所有。

拿 奖 好 轻 松

2006年第18期

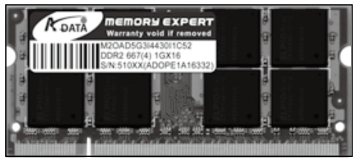
远望资讯 www.cniti.com

# 期期有奖等你拿

## 本期奖品总金额为:11070元

威刚电子(上海)贸易有限公司
www.adata.com.cn 8008200522

富士康科技集团CSD通路行销事业处
www.foxconnchannel.com.cn 8008306099



### 威刚DDRII 667笔记本内存

该款内存支持Napa平台笔记本电脑，采用FBGA封装，标准200针脚，采用64x16双面颗粒设计，工作电压为1.8伏特，工作主频达到667MHz，最大数据带宽达到5.3GB/s，CL值为5。威刚笔记本内存产品皆采用顶尖颗粒，制造流程依照ISO9001及ISO-14001国际标准，并通过严格的质检考验，提升内存高散热率与低耗电率性能，使威刚笔记本内存获得更佳的兼容性和稳定性，全面满足新一代笔记本电脑高效.稳定的要求。

### 威刚SD Duo存储卡



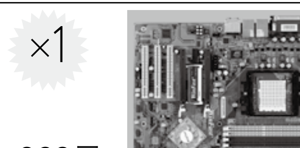

威刚新推出的SD Duo存储卡，基于Secure Digital Card技术规范，提供128MB-2GB容量规格。该卡采用双接口设计，结合SD存储卡和USB闪存盘功能于一身。读取时，可通过USB接口直接与电脑连结，完全摒除传统存储卡连接电脑时需要外接读卡器.连接线的麻烦，轻松实现一卡两用。此外SD Duo存储卡亦支持自动错误改正（ECC）功能，以及持断电指令和睡眠模式等功能，具有良好的防水.防静电.防震特性。




### 威刚精灵三PD7闪存盘

PD7闪存盘采用三星及东芝原厂SLC NAND型闪存芯片，拥有120×传输速度，可实现18M/S读取及14M/S写入的超速数据传输速度。PD7闪盘支持热插拔功能，可在多个操作系统下均无需安装驱动程序即可使用。此外，面对8GB的超大容量，这款闪盘还可以应用软件进行磁盘密码保护.磁盘容量分割等多种操作，高效方便的保护.管理数据。此外它还支持闪存开机功能，给用户带来更多方便。

×1

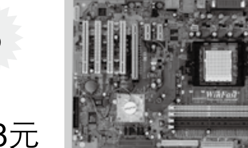


¥868元

### 富士康WinFast NF4SK8AA -8KRS主板

主流的NF4 SLI主板，采用nVIDIA nForce4 SLI芯片，支持AMD Socket939 Athlon64及Athlon64 FX处理器，支持2000MT/s；4条内存插槽，支持双通道，最大支持4GB DDR400内存。提供1条PCI-E x1插槽、3条PCI插槽和2条PCI-E x16插槽，完美支持SLI技术；最多可以支持10个USB 2.0接口，提供4个SATA II接口，2个ATA接口，支持RAID 0、1、0+1和JBOD，同时板载8声道声卡和千兆网卡。



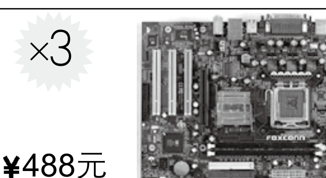


¥628元

### 富士康WinFast NF4K8AC-RS主板

采用NF4-4X单芯片设计，ATX大板架构，支持939架构Ath64 FX处理器，1600MT/s高速总线，支持4根双通道DDR400内存，提供1个PCIEX16显卡插槽2个PCIEX1扩展插槽，提供4个PCI扩展插槽，在磁盘扩展方面提供2个IDE接口和 4个SATA接口，支持RAID磁盘阵列0,1,0+1模式，内置5.1声卡和百兆网卡，另外提供多达8个的USB 2.0接口。





¥488元

### 富士康FOXCONN 661FX7MI-S主板

支持800/533MHZ前端总线设计，支持LGA 775封装的P4、赛扬D系列处理器，搭配SiS先进的HyperStreaming技术，能提高多任务处理性能。提供2个SATA接口,其内置显卡芯片采用了SiS Mirage绘图引擎，提供出色的3D游戏效能。此主板还提供了额外的AGP 8X显卡插槽，方便有更高图形处理需求的用户以后进行升级。集成了板载网络和集成声卡接口。

| 巧掀碟（128M）8×105.00 | 公主SD（512M）14×120.00 |
|---|---|
| RB15（256M）10×128.00 | SD（1G） 10×163.00 |

### 16期部分幸运读者手机号码

| AOC 19寸宽屏液晶显示器 | 微星 PT890 Neo-V主板 | |
|---|---|---|
| 13587***164 | 13655***613 | 13952***603 |
| 13784***498 | 13599***720 | 13016***135 |
| 13072***125 | 13916***331 | 13877***478 |

我们将于2006年11月20日之前主动与中奖者进行短信联系，以便确认中奖者身份并及时寄送奖品（不收取任何费用）。10月8日起查看完整的中奖名单请浏览http://www.cniti.com/qqyj。

### 参与方式

编辑短信“题目代号＋期数＋答案”

移动发送至5388 联通发送至9388

浙江移动用户请发送至03888

- 两组题目代号分别用AMX和AMY表示，每条短信仅能回答一组题目。如参与第18期活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为AMX18ABCD。
- 本活动短信服务并非包月服务，费率1元/条。本期活动期限为9月15日至9月30日。本刊在第20期公布中奖名单及答案。
- 如果您对本活动有什么意见和建议，欢迎您通过电子邮件qqyj@cniti.com或发送短信13368152114告诉我们，谢谢。
- 咨询热线：023-63535930
  邮件地址：QQYJ@CNITI.COM

### （题目代号AMX）：

1.威刚（ ）产品符合ISO14001国际环保标准认，并率先达到ROHS指令标准的？
A.台式机内存 B.笔记本内存
C.闪存 D.威刚旗下所有产品

2.威刚笔记本内存1G DDRII667有下列（ ）优点？
A.优良的兼容性&稳定性 B.支持双通道
C.省电 D.终身保固 E.以上皆是

3.威刚近期推出的新品中结合了SD卡 & U盘功能的闪存产品是（ ）
A.SD Duo B.MMC卡 C.Turbo SD

4.威刚精灵三PD7闪存盘拥有（ ）传输速度？
A.60X B.80X C.120X D.150X

### （题目代号AMY）：

1.下列（ ）产品是采用了SLI双显卡设计？
A.6100M2MA-RS2H
B.WinFast NF4SK8AA -8KRS
C.WinFast NF4K8AC-RS

2.富士康连续（ ）年入选美国《商业周刊》全球信息技术公司100大排行榜前十？
A.4年 B.5年 C.6年

3.06年富士康排名中国科技企业百强排行榜第（ ）名？
A.第一 B.第二 C.第三

4.富士康CSD事业处目前在全球的分公司有（ ）个？
A.11个 B.12个 C.13个

### 16期答案公布

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| AMX答案： | 1.D | 2.C | 3.B | 4.A |
| AMY答案： | 1.D | 2.C | 3.A | 4.C |

DVD光盘，海量资源！
全彩手册，掌机典藏！

[全国上市热卖中！]

# PSP藏经阁

1张DVD光盘 + 192页全彩典藏手册 超值价：25元

★ 全彩典藏手册
PSP新手篇 PSP硬件篇 PSP破解篇
PSP应用篇 PSP游戏篇 PSP攻略篇
★ 4.3GB DVD光盘
电影短片 实用工具 游戏存档 中文游戏
广告视频 壁纸外壳 游戏音乐 补丁固件

# NDS/NDSL藏经阁

1张DVD光盘 + 192页全彩典藏手册 超值价：25元

★ 全彩典藏手册
NDS/NDSL新手篇 NDS/NDSL硬件篇 NDS/NDSL烧录篇
NDS/NDSL破解篇 NDS/NDSL软件篇 NDS/NDSL游戏篇
★ 4.3GB DVD光盘
中文游戏 电影短片 游戏存档 软件工具
广告欣赏 壁纸图片 游戏音乐 WIFI游戏

知书达礼 远望图书2006有奖活动

**一重大礼：** 随书赠送换书券，可等额或超额兑换远望图书。

**二重大礼：** 填读者调查表，即有机会获得由上海傲森视听设备有限公司提供的音箱、耳机等丰厚奖品。

awesome 傲森

部分奖品展示

PA-260D

银灰色表面，突破传统立柱式设计。采用遥控操作方式，同时具备两组音频输入端口，可以同时将DVD和电视机（或其他音源）和260接驳，将低音单元做进音箱，音质整体性好。在低频的表现或动态细节上以及音质的平衡性上非常出众。

x2

远望资讯提醒：登录shop.cniti.com即可在线购买，可享受更多实惠

全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购(邮购请另付4元/次挂号费) 邮购：(400013) 重庆市渝中区胜利路132号 远望资讯读者服务部 垂询：023-63521711



9月起成为超频中的超人！

# 微型计算机 MicroComputer

216页图书
超值定价：22元

# 超频特辑

★ Chapter 1 超频简介
★ Chapter 2 影响超频的因素有哪些?
★ Chapter 3 实战传统超频
★ Chapter 4 手把手教你改装主板
★ Chapter 5 实战显卡超频
★ Chapter 6 极限超频设备或工具有哪些?
★ Chapter 7 检验自己的超频成绩及全球排名

从理论到操作，极限超频快速上手！

知书达礼 远望图书2006有奖活动

**一重大礼：** 随书赠送换书券，可等额或超额兑换远望图书。

**二重大礼：** 填读者调查表，即有机会获得由上海傲森视听设备有限公司提供的音箱、耳机等丰厚奖品。

awesome 傲森

部分奖品展示

16mm高效内磁式扬声器，119dB的高灵敏度，32欧标准阻抗设计，工艺精良。其有效频率响应为18Hz-22,000Hz，使音乐表现更为细腻柔和，中音与低高音的衔接极为自然，人声演绎更出色。更有精美的粉色铁盒包装，MM们最爱哦。

cd-100

x40

远望资讯提醒：登录shop.cniti.com即可在线购买，可享受更多实惠

全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购(邮购请另付4元/次挂号费) 邮购：(400013) 重庆市渝中区胜利路132号 远望资讯读者服务部 垂询：023-63521711

# 网管组网必读

家庭、寝室、网吧、中小型公司组网方案拿来就用

★ 纯视频动态互动阅读
★ 远望工作室经典系列
★ 实用方案易学易用
★ 配置升级清晰明了

9月下旬新学期献大礼！ 光盘+256页配套手册只需25元

● 家庭组网方案篇 两口之家的快乐生活 打造时尚网络家居 三口之家组网实录 网络，沟通邻里关系 跃层 无线 安全——看职业网管打造精品家庭网络 智能家庭网络这样实现

● 寝室组网方案篇 寝室WOW的世界 住在隔壁寝室的兄弟 让一层楼的人都来CS 旁边的女生，“网”过来 我的主页，从寝室做起

● 网吧组网方案篇 打造稳健的网络管理系统 网络稳定＝财源滚滚 安全可靠的后台管理 服务器就是网吧的生命线

● 中小型公司组网方案篇 10人左右的公司网络 中小公司的省钱之道 小型厂房的无线解决方案 带有分支机构的商业网络

一起分享 美味网络

www.cbook.com.cn




知书达礼 远望图书 2006 有奖活动

一重大礼：随书赠送换书券，可等额或超额兑换远望图书。

二重大礼：填读者调查表，即有机会获得由上海傲森视听设备有限公司提供的音箱、耳机等丰厚奖品。

Awesome 傲森

部分奖品展示 银灰色表面，突破传统的立柱式设计，防尘面罩采用不锈钢面罩，质感好且保护喇叭安全。采用遥控操作，具备两组音频输入端口，可与DVD和电视机接驳。低音单元做进音箱，使音质有更好的整体性，是纯音乐人士的首选。

远望资讯提醒：登录shop.cniti.com即可在线购买，可享受更多实惠

全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购（邮购请另付4元/次挂号费）邮购：（400013）重庆市渝中区胜利路132号 远望资讯读者服务部 垂询：023-63521711

# “竞拍龙虎斗 · 奖品到我家”

智慧 + 勇气 = 索尼爱立信“影像手机”K790c




2006 年第 18 期活动奖品（活动时间：9.15–9.30）

索尼爱立信“影像手机”K790c—— 参考价 4600 元

它采用了全黑的色彩造型，只有一条细细的银色流线勾勒出手机的边缘。机身尺寸为 105 × 47 × 22 毫米，重量 115 克。索爱 K790c 最大的卖点莫过于强大的影像拍摄功能。K790c 机身背后内置 320 万自动对焦镜头，配备闪光灯，自拍镜，镜头保护盖等辅助拍照功能 。该手机屏幕有 2.0 英寸，采用 26 万色 TFT 材质，分辨率达到 QVGA（240×320 像素）标准，画面细腻精致，色彩艳丽、表现力极强！

如：发送短信 301.5 到 5757155(移动)或 9757155(联通)。本次活动于 2006 年 9 月 15 日零点至 9 月 30 日 24 点有效，最小竞价 0.1 元，竞价范围从 100.0 元至 3000.0 元！查询竞拍情况发送 BB 到 5757155 或 9757155。




2006 年第 15 期竞拍龙虎斗 8 月 1 日～8 月 14 日中拍结果：
中拍手机号 13860***168 中拍价格 113.6 元
清华同方超锐 C520 笔记本电脑

本活动（非包月服务）短信收费 1.0 元／条，领奖时需持证明投标有效的证件以及个人身份证！了解本活动详细规则及中拍结果请及时浏览 http://www.cniti.com/campaign/pps/，咨询热线 8008075757

何为“唯一最低价”？

唯一最低价是指：某位出价者的成功出价是本次活动结束后 —— 未被其他参与者重复的，且是所有未被重复的价格序列中最低的价格！符合这个要求的出价者即是中拍者。本活动最终解释权归远望资讯所有！

PriceExpress 价·格·传·真

文/图 孤 影 Frank.C.

## 半月市场热点

### 市场简报

1.大学开学在即，IT厂商促销忙；
2.配套主板铺货，Conroe处理器风雨欲来；
3.中、高端新品发布，显卡市场连续调整；
4.17英寸疲态尽显，22英寸宽屏LCD受尽宠爱。

### 市场综述

开学前后学生消费者无疑成为了电脑卖场中的购买主力，无论是在DIY门市、笔记本电脑卖场内还是在数码产品专柜前，我们都可以看到大量学生在询价和采购。特色鲜明的用户群体，使得近期卖场内销量比较突出的产品也具有一定的特色，毕竟学生对产品性价比和品质都有较高的要求。此外近期几乎所有商家和厂商，都在抓紧开学这段时间进行各类以学生为主体的促销活动，大家可以



开学在即，AM2处理器成出货主力。

趁此机会买到更超值的产品。只是这类促销活动大多将截至日期定在了9月20日左右，而在此之后，商家将会开始为一年一度的“十一黄金周”做准备。市场中处理器新品开始发力，而显示芯片厂商推出的一些新品却有些让人无法满意，反倒是连续进行价格调整的成熟产品更受关注。最后，处于规格交替状态的显示器市场大家也可以关注一下，尤其是最近热度较高的19英寸及22英寸宽屏LCD，更是其中的重点，此时挑选一款心仪的宽屏产品扛回家是不错的选择。

### 热点快报

1.Core 2 Duo E6300目前报价略高于1500元；
2.创见DDR2 800 1GB内存价格骤降100元；
3.西部数据WD1600JS硬盘报价约为500元；
4.GeForce 7600 GT显卡报价799元起；
5.优派VX2235W 22英寸宽屏液晶显示器开卖。

## 行情追踪

### 处理器 AM2处理器更超值

自英特尔发布Core 2 Duo处理器之后，市场中就形成了一股追求新平台的风气。移动领域的Merom处理器刚刚发布就开始大量铺货，而更早发布的Conroe处理器在零售市场反倒显得不愠不火。不过最近在主板大量供货及Conroe处理器降价的情况下，已经有不少发烧玩家开始着手购买新平台。另一方面，在Conroe暂时无法覆盖的中低端市场，英特尔也推出了采用新步进的Pentium 4 6x1处理器。只不过这批功耗降低近1/4的新Pentium 4处理器最早也要到年底才能供货，目前的中低端用户还不得不忍受老产品高功耗带来的麻烦。

现在AMD面向个人用户的全系列产品都已经转为AM2接口，至于产品性能大家更是心知肚明。在这种情况下，虽然宣传力度不是太大，但是仍有大批玩家选购AM2处理器。尤其是在开学前后这段时间，卖场中有大量学生用户进行消费。学生追求产品性价比可谓天经地义，这也就不难理解为什么最近Athlon 64/Athlon 64 X2点名率如此之高了。另外值得一提的是，最近Socket 939接口的产品价格有所下调，需要升级的用户不妨关注一下。

| MC关注：Conroe处理器风雨欲来 | |
|---|---|
| Celeron D 336（盒） | 395元 |
| Pentium 4 516（盒） | 680元 |
| Pentium D 820（盒） | 935元 |
| Core 2 Duo E6300（盒） | 1530元 |
| Sempron 3000+（AM2、盒） | 475元 |
| Athlon 64 3000+（AM2、盒） | 585元 |
| Athlon 64 X2 3600+（AM2、盒） | 950元 |
| Athlon 64 X2 3800+（AM2、盒） | 1225元 |

### 内存 DDR400内存销量提升

在AMD完成接口交替之后，DDR2内存就完成了对市场主流位置的接管，成为目前除旧产品外所有平台采用的唯一产品。不过同样是DDR2内存，DDR2 533/667以及DDR2 800的表现却各不相同。虽然目前绝大多数处理器只要DDR2 533内存就可以满足需要，不过在价格相同的情况下，DDR2 667已经被所有消费者接受。而与之形成鲜明对比的是，DDR2 800内存由于较大的价格差距而无从发力。另一方面，由于之前购买旧平台的用户仍在寻求升级，使得DDR400内存的销量有所提升，价格也继续维持在较高的水平。

笔记本电脑内存方面，由于英特尔连续进行清理库存的行动，使得从前段时间开始有大量用户购买了中低价位笔记本电脑。这一批产品大多配有512MB或者256MB内存，在使用一段时间之后用户开始对内存进行升级。毕竟仅花费不足400元就可获得较大幅度的性

能提升，对于用户来说非常有诱惑力。近期的升级风潮直接促进了512MB容量笔记本电脑内存的销售，也使得内存价格有所提升。

| MC关注：Conroe超频玩家可关注DDR2 800内存 | |
|---|---|
| 创见DDR400 512MB/1GB | 442元/864元 |
| 创见DDR2 800 512MB/1GB | 439元/857元 |
| 威刚ADATA DDR400 512MB/1GB | 435元/805元 |
| 威刚ADATA DDR2 667 512MB/1GB | 395元/725元 |
| 金泰克磐虎DDR400 512MB/1GB | 399元/753元 |
| 金泰克磐虎DDR2 667 512MB/1GB | 346元/645元 |
| 黑金刚DDR400 512MB/1GB | 435元/830元 |
| 黑金刚DDR2 667 512MB/1GB | 415元/740元 |
| 麒仑DDR400 512MB/1GB | 445元/845元 |
| 麒仑DDR2 667 512MB/1GB | 385元/735元 |
| 威刚VDATA DDR2 667 512MB/1GB（笔记本） | 370元/680元 |
| 创见DDR2 533 512MB/1GB（笔记本） | 419元/821元 |
| 黑金刚DDR2 533 512MB/1GB（笔记本） | 395元/720元 |

## 硬盘 160GB SATA硬盘出货比重加大

开学前后，市场的消费热点开始向学生装机倾斜。对于学生用户而言，目前性价比较高的160GB SATA硬盘成为首选，而其它诸如80GB、120GB及更大的250GB型号的销售情况则相差许多。在诸多160GB产品当中，目前价格在500元左右的WD1600JS是一款相当超值的产品。另一方面，虽然大容量硬盘销量在初次装机用户方面有所缩减，但由于一部分升级用户更希望直接选购250GB产品而非160GB，从而或多或少地维持了一部分销量。

笔记本电脑硬盘的销售对象一般以笔记本电脑升级用户和组装移动硬盘的用户为主，不过相对来说后者更普遍一些。但是由于最近一些品牌如明基等以开学促销的名义对旗下移动硬盘进行降价销售，其中80GB容量产品的价格已经低于1000元，这直接导致笔记本电脑硬盘的销量有所下降。

| MC关注：品牌移动硬盘开学促销 | |
|---|---|
| 西部数据WD1600JS/WD2500JD | 515元/630元 |
| 日立T7K250 SATA 8MB 250GB | 680元 |
| 迈拓金钻10 SATA 8MB 160GB/250GB | 535元/710元 |
| 希捷酷鱼7200.9 SATA 8MB 160GB/250GB | 555元/700元 |
| 三星SP1604C/SP2504C | 560元/780元 |
| 日立5K100 40GB/80GB | 430元/720元 |
| 西部数据WD800UE | 750元 |

## 主板 高、中、低端Conroe主板大量上市

英特尔平台主板近期有相当多的新品推出，并且几乎所有产品都具有一个特点：支持Conroe处理器。在这些产品当中，既有作为标准配置的P965主板，也有大量新版本的975X、945P以及低端的946系列及945PL。另外，近期开始上市的nForce 5系列IE版也是众多新品中不容忽视的一部分，其中nForce 570/590 SLI IE芯片组主板更是吸引了众多游戏玩家的目光。不过在这些新品当中，并非都适合搭配Conroe处理器，因此消费者最好能够根据自己的实际情况进行选择，并且要注意躲避一些宣传陷阱。关于“扣肉”主板选购的内容，本刊在近两期都已做出全面的报道，有购买意向的用户可酌情参考。



新版本主板在包装上大多注明支持Conroe处理器

相对而言，近期上市的AMD平台主板新品相对较少，但之前上市的主板大多已经开始了缓慢的价格调整。加上开学期间AM2处理器的销量明显提升，使得主板销售也显得比较旺盛。在诸多产品当中，采用nForce 5系列芯片组的产品成为绝对主力，尤其是综合性价比极为优异的nForce 570 SLI主板更是持续热销。不过令人有些难以接受的是，AM2接口的nForce 5主板价格普遍高于英特尔平台同型号的产品，这种情况让AM2平台的整体竞争力有所下降。此外，在购买AM2平台主板时大家还应该注意不要看到NVIDIA的产品就觉得万事大吉，因为在收购ULi之后，采用原本ULi旗下芯片组的主板也将统一打上NVIDIA的标志。

| MC关注：建议游戏玩家关注nForce 570/590 SLI IE主板 | |
|---|---|
| 精英nForce4M-A | 599元 |
| 精英P965T-A | 999元 |
| 富士康P9657AA-8KS2H | 965元 |
| 富士康C51XEM2AA-8EKRS2H | 1900元 |
| 双敏UC19NS Pro | 599元 |
| 双敏UMCP55U-M2 | 649元 |
| 华硕nForce 570 SLI | 1550元 |
| 华硕P5ND2-SLI | 999元 |
| 技嘉GA-M57SLI-S4 | 1499元 |
| 升技KN9 SLI | 990元 |
| 昂达N61GT | 549元 |
| 梅捷SY-AMN55-GR | 699元 |

## 显卡 市场调整为新品上市让路

经历一段时间的平静之后，显卡市场已经进入了又一个新品发布周期。NVIDIA将主要目标定在了中高端，GeForce 7900 GS开始杀入1500元价位市场，这一产品相较之前价格更高的GeForce 7900系列来说更能引起消费者的购买欲望。低端方面，NVIDIA也推出了与上一代GeForce 6200 TC规格类似的GeForce 7100

GS显卡，用于供应400元以下市场。不过在集成显卡性能足以满足一般需要的今天，这种低端产品也许很难在零售市场有所作为。ATI方面最近也有中端新品发布，不过仅从规格来看X1650 XT并没有太多新意。对于这种仅进行简单频率调整的产品是否能让消费者买帐，我们并不乐观。

新品虽多但并没有引起人们太多的关注，反倒是因新品推出而进行价格调整的GeForce 7600 GS/GT依然保持着旺盛的销售势头。在卖场内我们可以看到部分品牌的GeForce 7600 GT显卡甚至已经降到之前GeForce 7600 GS显卡的价位。不过需要注意的是，这类超低价产品大多用料非常俭省，显存规格也有所降低，产品品质下降不少。所以如果要购买中端显卡，最好还是能够选择价格略贵但品质有保障的产品。此外，相对于中端产品的热销，以GeForce 7300 GT/X1600 Pro为代表的中低端产品销量有所萎缩，不过庞大的低端用户仍将这类产品作为装机时的首选。



华硕EN7600GS Silent/HTD/256M

| MC关注：GeForce 7600 GT成中端用户最佳选择 | |
|---|---|
| 七彩虹天行7600GT-GD3 UP烈焰战神 | 1099元 |
| XFX讯景7600GS（T73P-UAP） | 1099元 |
| XFX讯景7300GT（T73E-UAS） | 699元 |
| 映泰7600GS黄金版 | 859元 |
| 映泰7300GT飞龙加强版 | 679元 |
| 华硕EN7600GS Silent/HTD/256M | 799元 |
| 华硕EAX1600Pro/TD/256M | 799元 |
| 蓝宝石X1600XT 256MB白金版 | 899元 |
| 影驰7600GE骨灰玩家版 | 899元 |
| 影驰7300GT悟静版 | 599元 |
| 双敏速配PCX7618GS Pro超强版 | 799元 |
| 双敏火旋风PCX 1618 Pro | 699元 |
| 艾尔莎7300GT白金版 | 699元 |

## LCD 17英寸液晶显示器性价比丧失

价格因素始终深深影响着DIY市场。在17英寸液晶显示器价格大幅上涨之后，19英寸液晶显示器尤其是宽屏产品的性价比相对而言有所提升，不少消费者开始将目光转向价格仅比17英寸产品高出100多元的19英寸宽屏液晶显示器。目前市场中，以HKC、Great Wall、明基、冠捷为代表的各大厂商均加大了对旗下19英寸宽屏产品的推广力度。因此广大升级用户及新装机用户在选择显示器时，可以优先考虑这些产品。

从目前的情况看，虽然与19英寸对比时20英寸一度占据优势，但是在22英寸宽屏液晶显示器开始陆续上市之后，20英寸迅速被玩家丢弃到无人关注的角落。二者分辨率相同，不过22英寸产品改变了以往文字显示过于细小的劣势，同时又不会像24英寸产品那样因为画幅过大而造成观看时的麻烦。因此这种规格的产品一经推出，就赢得了“黄金尺寸”的评价，现在我们要做的就是等待这一规格的产品报出更合适的价格后入手即可。


Great Wall A91+

| MC关注：22英寸液晶显示器堪称“黄金尺寸”产品 | |
|---|---|
| 飞利浦170S7 | 1580元 |
| 三星711N | 1590元 |
| Great Wall T177A | 1499元 |
| HKC 782F | 1560元 |
| Great Wall A91+ | 1899元 |
| HKC 983A | 1799元 |
| 明基FP92W | 1799元 |
| 三星205BW | 2980元 |
| 优派VX2235W | 3400元 |

## 机箱电源 简洁外形机箱迎合市场需求

虽然消费者对机箱电源的重视程度始终不及一些主要配件，但对机箱电源适当投入以换取电脑使用的安全及稳定性的观点已经越来越多地被消费者所接受。因此，多数采用中端配置的用户开始加大在机箱及电源方面的预算，目前300元价位的机箱、知名品牌300W/350W静音电源的销量明显提升。在选择机箱时，知名品牌的一些外观简洁、结构稳固的产品成为关注的重点，如近期上市的华硕超薄TS 6系列机箱、富士康风行787机箱等都是这类产品的代表作。这类外观简洁的机箱相对而言更适合与液晶显示器的搭配，同时也更容易融入周围的环境。至于电源方面，在确保功率足够大的情况下，选购一款采用12英寸甚至更大尺寸风扇的静音电源成为中端消费者在装机时最为常见的要求。

| MC关注：机箱应注重易用性及安全性 | |
|---|---|
| 富士康风行787机箱 | 368元 |
| 华硕TA-551机箱 | 330元 |
| 航嘉H001机箱 | 460元 |
| 多彩SH499机箱 | 560元 |
| 酷冷至尊特警330机箱 | 359元 |
| 航嘉宽幅王二代 | 328元 |
| Tt金刚KK500电源 | 420元 |
| 长城BTX-400 SEL-P4双动力静音电源 | 399元 |

【更合理、更全面、更高效】

# 微型计算机 MicroComputer | 装机配置热门推荐

Conroe处理器的降价加上配套主板的大量出货，使得部分玩家拥有一套"扣肉"平台的冲动越来越强烈。为此，本期我们特地安排了一套"扣肉"尝鲜体验配置供大家参考。另一方面，在各大高校开学之际，我们也为广大学生读者提供了一套入门级游戏平台。尝鲜抢购还是理智选择，各位可以按需选择。

## "扣肉"尝鲜体验配置

| 配 件 | 品牌/型号 | 价 格 |
|---|---|---|
| 处理器 | 英特尔Core 2 Duo E6300（盒） | 1530元 |
| 主板 | 富士康P9657AA-8KS2H | 965元 |
| 内存 | 创见DDR2 667 512MB×2 | 838元 |
| 硬盘 | 日立T7K250 SATA 8MB 250GB | 680元 |
| 显卡 | 华硕EN7600GS Silent/HTD/256M | 799元 |
| 显示器 | Great Wall A92 | 1799元 |
| 光存储 | 三星金将军TS-H652L | 339元 |
| 机箱 | 华硕TA852 | 280元 |
| 电源 | 长城BTX-400 SEL-P4双动力 | 399元 |
| 键盘 | 微软光学极动套装 | 190元 |
| 鼠标 | 套装 | / |
| 音箱 | 盈佳E-221 | 188元 |
| **总计** | | **8007元** |

**点评**：本配置以采用Conroe处理器为最大卖点，主要面向一些希望尝鲜的中高端用户。目前最低端的Conroe处理器价格已经较刚推出时有明显下降，同时与之搭配的P965主板也开始出现一批品质不错且价格低于1000元的产品，现在尝鲜用户着手购入"扣肉"平台的时机已经基本成熟。Core 2 Duo E6300外频为266MHz，搭配DDR2 667内存的带宽已经足够，而追求性能的用户则可以购入更高带宽的DDR2 800内存。静音版的GeForce 7600 GS显卡在满足大多数应用对性能需求的同时，也可以提供一个安静的工作环境。当然，如果比较在意显示性能，我们也可以采用新推出的GeForce 7900 GS显卡。

**升级建议**：

1. 更高的内存配置：更换为大幅降价的创见DDR2 800 1GB内存（+878元）；
2. 适合游戏玩家的主板：更换为华硕P5ND2-SLI主板（+4元）；
3. 更强的显示性能：更换为新上市的GeForce 7900 GS显卡（约+800元）；
4. 更大的显示画面：更换为优派VX2235W 22英寸宽屏液晶显示器（+1601元）。

## 学生基础游戏配置

| 配 件 | 品牌/型号 | 价 格 |
|---|---|---|
| 处理器 | AMD Athlon 64 3000+（AM2、盒） | 585元 |
| 主板 | 微星K9N Neo-F | 699元 |
| 内存 | 威刚ADATA DDR2 667 512MB×2 | 790元 |
| 硬盘 | 西部数据WD1600JS | 515元 |
| 显卡 | 影驰7300GT悟静版 | 599元 |
| 显示器 | 飞利浦170S7 | 1580元 |
| 光存储 | 先锋DVD-126E | 190元 |
| 机箱 | 航嘉百盛C404 | 280元 |
| 电源 | 航嘉冷静王钻石版 | 228元 |
| 键盘 | 多彩狙击高手套装 | 168元 |
| 鼠标 | 套装 | / |
| 音箱 | 漫步者R133T | 160元 |
| **总计** | | **5794元** |

**点评**：AM2平台虽然拥有非常超值的Athlon 64 X2 3800+双核处理器，不过对于普通学生用户而言，使用Athlon 64 3000+/3200+处理器组建游戏平台已经足够。同时，利用性能稳定的一线品牌nForce 550主板及两条DDR2 667 512MB内存，构成整个游戏平台的主体框架。存储方面，近期西部数据WD1600JS硬盘性价比较高，160GB的容量也足以满足普通游戏用户的需求。当然，我们也可以在需要时选择更换大容量硬盘或者采用DVD刻录机以增加数据备份能力。作为一套基础型游戏配置，采用GeForce 7300 GT显卡已经足以在默认设置下应付诸于《魔兽世界》之类的主流3D游戏。

**升级建议**：

1. 更强的数据处理能力：更换为同样超值的Athlon 64 X2 3800+双核处理器（+640元）；
2. 更大的硬盘容量：更换为西部数据WD-2500JD 250GB硬盘（+115元）；
3. 更强的图形性能：更换为七彩虹天行7600GT-GD3 UP烈焰战神显卡（+500元）；
4. 拥有数据备份能力：更换为刚刚降价的先锋DVR-111CH（+239元）。




# 市场打望 Outlook

责任编辑：雷 军 E-mail: leij@cniti.com

## 活动

### 真情无价 爱心无限

持续了两周多的“情系贵州贫困地区失学儿童，华硕机箱义拍捐赠”活动，已于2006年8月28日正式结束网上义拍。据统计，义拍所得款项共计人民币两万多元。9月1日，华硕公司品牌中心高层、TPC产品线相关人员以及相关媒体代表将带着这些来自全国各地DIY用户们的爱心善款，以及华硕公司捐赠的一万册图书一同远赴贵州省岑巩县，代表所有捐赠者，将这些来自全国各地的爱心送到40名贫困儿童的手中。

## 大型促销

### 罗技时尚DIY，共享开心好时光

从即日起至10月30日，凡购买罗技快看高手版Pro 5000、快看合金版、快看迷你随身版、快看太空版MP摄像头的用户，均可参加刮奖，奖品包括价值4999元的夏普20英寸液晶电视（图1）、罗技USB350耳麦以及罗技极锋战斧游戏手柄等。

### 魔法大礼总动员

从即日起至10月8日，建达蓝德将在全国范围内开展希捷硬盘“魔法大礼总动员”产品促销活动。活动期间，凡购买建达蓝德盒装正品希捷硬盘的用户，在玩魔法游戏之时，还可以参加建达蓝德时尚刮奖活动，就有机会获得意想不到的时尚大礼。奖品包括iPod nano、价值1500元的时尚手机、Swatch手表以及Kingmax 512MB超棒（图2）等。详情请登陆建达蓝德官方网站www.xander.com.cn查询。

### 焕然一新，佳能打印机以旧换新

从即日起至9月30日，消费者携带任何品牌及型号的旧打印机一台到佳能公司指定店面，填写调查问卷后即可参加佳能打印机以旧换新活动，并有相应的赠品相送。详情请登陆佳能官方网站http://www.canon.com.cn/front/marketing/static/turnnew_060801.html查询。

**买惠普原装耗材，惊喜好礼连连送：**从即日起至10月20日，凡购买惠普指定型号（51645A/C6578D/ C6615D/C1823D/C6656A/C8727A/C8728A）墨盒两盒，即可获赠精美信用卡包一个。此外，购买惠普指定型号（C7115A/C3906F/C4129X/Q2612A/Q2613A）黑色硒鼓也有好礼相送，礼品包括精制食用油一桶、中秋咖啡礼盒套装和时尚拉杆箱等。

**款款有礼，讯景显卡大促销：**从即日起至9月30日期间，凡购买讯景中高端显卡(包括7600GT、7600GS、6600GT AGP以及6800XT全系列显卡)的用户则可获得价值488元的都彭(dupeng)高级礼品套装(钱包+打火机)；购买XFX讯景中低端显卡(7300GT系列)的用户则将获得价值58元的游泳防护镜。

**三星、金喜来新学期促销风暴：**从即日起至9月20日，凡购买金喜来代理的指定3.5英寸三星硬盘(SP0802N、SP0842N、SP1604N、SP1644N、SP2014N、SP2004C、SP2514N、SP2504C、HD080HJ、HD160JJ、HD300LD、HD300LJ、HD400LD、HD400LJ等)，即可获赠时尚水杯一个，并可享受三年质保。

**华硕超强A8Jc学生机送1GB SD卡：**从即日起至9月20日，凡购买华硕指定机型A8Jc(限Intel Core Duo 2300E/2050机种)、U5F(限Intel Celeron M 420机种)和Z92Jc(仅限双核机型)中的任意一款，都将获赠SanDisk 1GB SD卡一张。此外，购买华硕Z35H指定机型(Z35K42CH－DR、Z35K20H－DR和Z35K23EH－SL)，则可得到TARGUS时尚双肩背包一个(图3)。

**迎接新学期，台电摄像头疯狂促销：**从即日起，台电MW07及MW39摄像头的价格将降至88元，打算购买摄像头的用户可以关注一下。

**昂达MP3播放器降价促销：**从8月31日起，昂达旗下VX939+、VX939T、VX969在内的MP3播放器开始降价促销，最高降幅高达150元。其中，视频旗舰VX969首次将1GB容量的2.2英寸26万色TFT屏幕机型的价格下调到399元，2GB容量也直降150元，目前报价仅为549元。VX939+再降50元，其1GB和2GB容量目前报价分别为349元/499元。

**冲击波音箱促销活动“买就送”：**从即日起至9月30日，冲击波多媒体音箱将进行为期一个月的促销活动，同时还有大量的礼品相送，包括运动背包、时尚耳机、T恤、运动水壶以及纪念笔等，只要购买冲击波音箱指定产品就可获得。MC

责任编辑：雷　军　E-mail：mc315@cniti.com

# MC求助热线

Hot Line
mc315@cniti.com

**MC的责任：**
发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

**MC的联系方式：**
请您把遇到的问题发送至MC求助热线专用电子邮箱mc315@cniti.com。

**您需要提供的信息：**
电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外，还请您留下自己的姓名和联系电话，以备进一步协商、解决问题。

**读者张先生问：**我于今年8月16日在乌鲁木齐双联公司定购了一块丽台7600GS显卡，当时讲好的显存规格为2.5ns，频率为400MHz/800MHz。但是当我收到卡后发现，该卡与我的要求不符。于是找到经销商双联公司，工作人员告诉我，丽台7600GS标准版改版了，目前采用的都是2.8ns显存。我认为丽台公司更换产品线没有明确告之用户，是造成这次纠纷的最主要原因，因此我希望他们能给我一个说法。

**丽台回复：**由于上游显存供货的关系，丽台PX7600 GS TDH显卡的规格有所改变，将全部采用2.8ns显存，核心/显存频率为490MHz/700MHz。稍后丽台的官方网站也将会进行更新，并出具正式规格变更通知。之前，我们已通知了各地代理和经销商，但显然该经销商没有向您说明。希望您尽可能与该经销商协商解决。如果这个过程中有遇到什么问题，也可以直接与我们联系，电话是010-85115601，我们可以帮助您与经销商协调处理此事。

**读者程先生问：**我于7月22日在辽宁大石桥市购买了一台惠科782F液晶显示器，但是回家后发现屏幕中央有5mm~6mm大小的阴影，当即由经销商发回惠科沈阳总代，但被告之此为人为损坏，不能更换。几经交涉，最后他们才答应先检测之后再做定论。不过差不多一个月过去了，还没结论。什么时候能有结果，我希望惠科能给我一个明确的答复。

**惠科回复：**经工程师检测，该显示器屏幕损伤可能是运输或搬动中不小心被硬物碰伤造成的，属于人为损坏，不是产品质量问题，不能更换。不过考虑到您刚买显示器就碰到这样的意外，我们可以为您提供维修服务，但需要支付一定的费用。如果您对检测结果不满意，可以向惠科售后服务中心投诉，电话是800-830-9334。

**读者吴先生问：**我是泉州的一名网吧用户，去年2月左右购买了50台优派E90f+显示器。从去年下半年至今，显示器陆续出现了一些相同的问题：屏幕图像抖动、不能满屏、屏幕中间或者四角模糊，多次送修。因为故障率太高，我怀疑是这批显示器质量有问题，已向优派反映，但至今他们也没给我一个回复，现在只有请MC求助热帮忙，具体怎么解决希望优派能给我一个明确的说法。

**优派回复：**作为一款成熟产品，优派E90f+显示器的品质得到了广大用户的认可，一直是优派产品线中的畅销机型。在接到您的投诉之后，我们查阅了以往的维修记录，并没有发现类似情况的出现。工程师认为这可能与显示器的使用环境有一定关系，比如通风、防潮以及电压不稳等等。我们稍后会派出相关的技术人员去实地勘察，希望能找到故障原因。在这过程中，如果您还有什么问题，请直接与我们联系，电话是021-62473182。

**读者唐先生问：**我于2005年7月20日在株洲金长城电脑购买了一款微软IE4.0红色限量纪念版鼠标。2006年5月发现左键不灵，于5月14日送修。7月7日，他们通知我去取鼠标，但是拿到一看，却是一款银色的普通银光鲨。对于他们的处理我不是很满意，我找了他们的上级代理广州讯宜，但一直没有给我一个答复，现在只有请MC求助热线帮帮忙了。

**广州讯宜回复：**由于限量版备用件较少，而且返厂维修周期比较长，因此我们决定为您更换一款全新的银光鲨鼠标。规格上它们是一样的，只是颜色和手感稍有不同。如果您对这个处理结果不是很满意，也可以等您的鼠标维修好后再领取。我们会催促他们尽快修好鼠标，争取在两周之内就能送还到您的手中。如果您对售后还有什么疑问，可以拨打020-87518201-25，我们将尽力帮助您解决维修过程中遇到的问题。

**读者钟先生问：**我于6月份的时候购买了一块华硕A8N-VM CSM主板，一直用得挺好，不过最近想玩超频，但把说明书拿出来一看却全是英文。我觉得华硕作为主板的第一品牌，卖的主板连中文说明书都没有，对国内用户是不是太不负责任了？

**华硕回复：**最初上市的华硕A8N-VM CSM主板附件中确实只提供了英文版说明书，中文版说明书会稍后补上，我们会放到华硕官方网站的下载专区供用户下载，网址是http://support.asus.com.cn/download/download.aspx?SLanguage=zh-cn。如果你还有其他问题，可以直接与华硕售后服务中心联系，电话是800-820-6655。




## 特立独行 有声有色

你是否知道，你所在的城市里哪个商家产品售价最低？哪个商家最为专业？哪个商家代理的品牌最多？作为一名DIYer，不能没有这样一份“都市特色商家指南”。

《微型计算机》各地特约记者齐力展开规模盛大的搜索行动，为您献上一份“都市特色商家指南”。同时，欢迎读者将您所知道的特色商家告诉我们，也欢迎自信的特色商家主动与我们联系，我们将在考察之后进行选择报道（联系电话023-63500231，E-mail:wuj@cniti.com）。

# 北京映泰旗舰店

文/图 棉布衬衫




| 店名 | 映泰旗舰店 | 地址 | 北京中关村E世界电脑城A3503室 |
|---|---|---|---|
| 电话 | 010-62680847，62680849 | | |
| 特色指数：★★★★☆ | 实力指数：★★★★☆ | 服务指数：★★★★☆ | |

随着学校纷纷开学，电脑城又迎来了新一轮的学生装机潮。对于大多数学生而言，具有较高性价比且特点鲜明的产品自然更受欢迎，映泰板卡便是当前学生装机的最爱之一。由于电脑商家层层代理的关系，用户在购买时常会遇到所需型号缺货等烦心事。如果你身处北京，不妨到新开张的北京首家映泰旗舰店去看看。

这家店位于北京中关村E世界电脑城A3503室，老远就能看到“映泰旗舰店”五个醒目大字。店面十分整洁，两侧的玻璃展示柜中整齐地摆放着映泰的全系列主板和显卡。除了全系列不同规格的Tforce主板外，在这里还能买到最新上市的支持Socket AM2双核处理器的Tforce 590 SLI Deluxe主板，以及采用当前顶级图形核心GeForce 7900 GTX的映泰GF7900GT显卡。与其它DIY经销商相比，该旗舰店的所有映泰产品保证100%为行货，可享受厂商承诺的各项售后服务，免去了消费者的后顾之忧。同时，产品价格与官方报价随时保持一致，这意味着一旦厂商降价，消费者可在第一时间享受调整后的新价格。

作为旗舰店的另一大优势则体现在服务上，消费者在这里可以获得映泰面对DIY市场所提供的超频指导、产品升级、故障检修等服务和技术支持。比如，在超频方面口碑较好的映泰TForce 6100主板的BIOS设置比较复杂，笔者看到一些用户在该店工作人员的指导下进行超频。

据店长介绍，该店的部分工作人员为参加映泰校园创业大赛的在校大学生，他们通过有限的暑假时间，在这里进行创业尝试。笔者采访了部分在店内实习的大学生，他们表示通过本次实习学到了推销产品的初步技巧，尤其是经过一个暑期的坚持，更磨练了自己的意志，这对自己今后创业很有帮助。MC




从即日起至10月15日，凡是在北京映泰旗舰店装机的顾客，配置中包括映泰的主板和显卡，即可获赠2006年第四季度《微型计算机》杂志（共六本，价值51元）。




简洁的店内环境

映泰准系统产品

摆放整齐的全系列板卡

责任编辑：陈增林 E-mail：chenzl@cniti.com

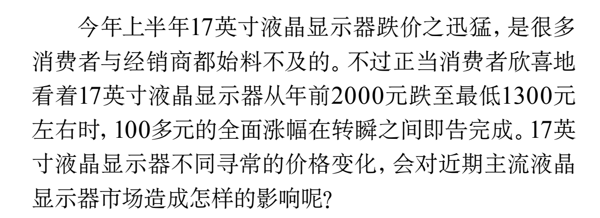
17英寸涨价，接下来买谁？

# 19英寸、22英寸等待接力

“物极必反”是一句老话，不过用在今年的液晶显示器市场是再合适不过了。产品价格在整个上半年的狂跌猛降之后迅速止跌回升，主流液晶显示器的角色变换已经开始。



文/图 棉布衬衫



今年上半年17英寸液晶显示器跌价之迅猛，是很多消费者与经销商都始料不及的。不过正当消费者欣喜地看着17英寸液晶显示器从年前2000元跌至最低1300元左右时，100多元的全面涨幅在转瞬之间即告完成。17英寸液晶显示器不同寻常的价格变化，会对近期主流液晶显示器市场造成怎样的影响呢？

## 一、价格回升在情理之中

“早就料到液晶显示器要涨价，只是没想到这次涨得这么厉害，一个月就涨回去100多元。”面对17英寸液晶显示器的涨价，一位在显示器市场浸淫多年的经销商图先生如此表示。

此次液晶显示器尤其是17英寸产品全面涨价貌似突然，但事实上之前早已有苗头出现。由于上半年液晶面板价格下跌过深，单就17英寸面板而言，二线面板厂商已经跌破成本价，一线厂商也在成本价附近徘徊，同时面板厂商还承受着日益增大的库存压力。面对这种情况，多数面板厂商做出了减产17英寸面板，调整各尺寸面板产能的决定，面板价格回升并导致液晶显示器价格提升也就成为必然。另一方面，进入8、9月份之后正是IT市场的传统旺季，液晶显示器需求出现较大幅度提升。另一方面，今年部分电脑配件市场的激烈竞争，也使得暑期消费热潮延后爆发。




17英寸产品成为近期市场涨价主力

以上种种因素叠加，使得液晶显示器市场在8、9月份需求高涨。与之对应的是目前市场中15英寸、17英寸和19英寸宽屏面板价格均有上涨，其中17英寸面板8月份的报价最终涨至115美元，和7月份相比提高了整整12美元。作为核心配件的液晶面板全面涨价，市场主流液晶显示器尤其是17英寸产品价格普遍回升也就在情理之中了。

近期液晶面板价格变化

| 规格\时间 | 7月下 | 8月上 | 8月下 |
|---|---|---|---|
| 17英寸 | 103美元 | 110美元 | 115美元 |
| 19英寸 | 135美元 | 135美元 | 138美元 |
| 19英寸宽屏 | 125美元 | 130美元 | 130美元 |
| 20英寸宽屏 | 185美元 | 180美元 | 175美元 |
| 22英寸宽屏 | 225美元 | 215美元 | 210美元 |

## 二、审视市场价格变化

近期液晶显示器市场价格已经基本稳定，一线17英寸液晶显示器售价多数已回升到1500元以上，而主流19英寸普屏和19英寸宽屏LCD的售价则分别在1900元左右和1700元左右。市场需求促使液晶显示器价格上涨，而反过来价格的止跌回升也刺激了市场销量的进一步增长。由于消费者存在“买涨不买跌”的心理，在液晶显示器价格狂跌不止时，有相当大一部分的消费者都在持币观望。而在液晶显示器价格回升的刺激下，已有一部分观望的用户在近期

| 近期部分17英寸液晶显示器报价 | |
|---|---|
| Great Wall T177A | 1499元 |
| HKC 782F | 1560元 |
| 三星711N | 1590元 |
| 飞利浦170V7 | 1499元 |
| 飞利浦170S7 | 1580元 |
| 明基FP73G | 1560元 |
| 冠捷176S | 1480元 |

| 近期部分19英寸宽屏液晶显示器报价 | |
|---|---|
| Great Wall A92 | 1799元 |
| Great Wall A91+ | 1899元 |
| HKC 983A | 1799元 |
| 三星940BW | 2100元 |
| 明基FP92W | 1799元 |
| 优派VE1920wmb | 1999元 |
| 冠捷193FW | 1799元 |
| 美格WB9D | 1899元 |

完成了采购。

不过17英寸液晶显示器价格反弹促进消费的同时，也使得显示器市场格局出现了新的变化。目前19英寸普屏和19英寸宽屏的面板价格分别为138美元和130美元，与涨价后的17英寸面板价格差距明显缩小，相当多的厂商与经销商选择了放任17英寸产品涨价。相比之下，19英寸宽屏液晶显示器虽然面板价格略有上涨，但是由于之前利润相对比较丰厚，因此厂商和经销商选择了自己消化面板涨幅。两种情况对比之下，17英寸和19英寸两种规格液晶显示器的成品差价被进一步缩小。17英寸液晶显示器在新应用当中效果与19英寸宽屏产品相比存在一定劣质，而近期价格优势又几乎丧失，因此市场主流地位受到强烈冲击。

此外，更大的20英寸宽屏和22英寸宽屏液晶显示器也已经崭露头角。目前市场中比较引人关注的优派20英寸宽屏和22英寸宽屏液晶显示器售价分别为2999元和3400元，同时三星22英寸宽屏新品也即将推出。台湾地区部分力挺22英寸宽屏的面板厂商高层曾表示，下半年22英寸宽屏的价格非常有望做到去年同期19英寸宽屏的水平。这就意味着到今年第四季度，22英寸宽屏的价格有望做到2500元以下，届时其性价比将非常突出。

部分品牌20英寸、22英寸产品价格对比

| 尺寸\品牌 | 奇美 | 三星 | 优派 |
|---|---|---|---|
| 20英寸宽屏 | CT-T38D/- | 205BW/2980元 | VX2025WM/2999元 |
| 22英寸宽屏 | CT-221D/2899元 | 225BW/- | VX2235W/3400元 |

## 三、主流：下一个是谁？

就国内市场而言，下半年17英寸液晶显示器依旧会保持单一尺寸最大的销量。不过从之前了解的情况看，下半年19英寸宽屏的增长势头将会非常迅猛。去年年底时19英寸宽屏液晶显示器还在2500元左右价位徘徊，而现在市场中相当数量品牌如HKC、Great Wall等的产品售价已降至1799元。从市场层面看，由于之前17英寸液晶显示器跌价过于迅猛，使得消费者购买19英寸宽屏液晶显示器的热情不高，但是人们对它的关注度却始终没有降低。目前其与17英寸产品价格差距缩小成为市场爆发的催化剂，不少厂商证实目前19英寸宽屏液晶显示器已经是他们成长度最高的产品。



19英寸宽屏产品向主流地位挺进却无法消除“过渡”的烙印

不过，虽然19英寸宽屏液晶显示器可能会依靠极高的性价比成为下一阶段的出货主力，但是市场对其“过渡性质”的评价却始终没有减弱。那么紧随其后的20英寸宽屏与22英寸宽屏，谁将成为继19英寸宽屏之后的又一个主流规格呢？



22英寸宽屏产品优秀的视觉效果更值得期待

20英寸宽屏与22英寸宽屏在规格上的区别和17英寸与19英寸的情况很类似，两者分辨率都是1680×1050，主要的区别只是尺寸上的不同。和20英寸宽屏相比，22英寸宽屏在视觉上被认为更好一些——毕竟20英寸宽屏的字体显示过于细小。而目前20英寸宽屏比较占优势的地方在于其生产成本较低，并且先期转向20英寸宽屏的面板厂商和下游品牌厂商更多一些。

不过虽然20英寸宽屏取得了先机，但是这并不代表22英寸宽屏没有机会。如果只是单独论面板成本，在22英寸宽屏量产并且良品率得到保障的情况下，其成本其实和20英寸宽屏相差不大。8月份20英寸宽屏和22英寸宽屏面板的价格分别较7月降低了10美元和15美元。从目前的价格看，20英寸宽屏和22英寸宽屏面板价格已经比较接近。唯一阻碍后者进入主流市场的因素只是22英寸宽屏还是一个较新的规格，更多的厂商还期望获取相对丰厚的利润。

## 四、结语

通过本文的分析，相信大家已经可以对下半年的液晶显示器市场变化趋势有所了解。目前虽然17英寸产品出货量仍旧占优势，但是19英寸规格产品已经开始向主流地位挺进，并可能在下半年完成主流转换的过程。而下一代主流之争已经在20英寸和22英寸之间展开，只是目前这两种规格产品中尚未出现有压倒性优势的一方。

对于希望在近期选购液晶显示器的消费者来说，17英寸液晶显示器在短期内跌价的可能性不大，大家可以在有需求时直接出手。19英寸宽屏产品价格有望进一步下跌，如果准备购买二线厂商的产品，则不妨现在就出手，因为价格已经相对比较适宜；而三星等一线厂商的产品价格目前还有些高，建议用户暂时等待。至于20英寸宽屏和22英寸宽屏液晶显示器，我们建议大家等待22英寸宽屏产品大规模上市后再行购买。MC

# 主流MP3播放器
## 品牌售后服务大调查

在MP3产品日益同质化的今天，如何选购成为一件令人头疼的事。其实，大家在选购时往往忽略了MP3产品的售后服务。要知道，用户在使用过程中常常会遇到一些说明书中未曾提到的问题，甚至因为操作不当造成产品无法正常使用，此时通过电话或发送邮件获得快捷、有效的技术支持显得尤为重要……




文/本刊记者

面对市场上众多MP3产品，尤其是那些价格相当且外观几乎完全相同的公模产品，售后服务质量成为了选购时最有力的参考之一。那么，当前各大MP3品牌对售后服务的重视程度如何？为此本刊记者以普通消费者的身份对19家知名MP3品牌的客服热线进行了暗访，并收集了这些品牌的售后服务相关信息，希望能对欲购买MP3产品的用户有所帮助。

### 调查方法以及评分标准的说明

本次调查采用拨打厂商客服热线的方式，通过以下三个常见问题考察客服人员的基本专业知识、服务态度以及帮助用户解决问题的效率。问完所有问题之后，我们将依据正确性（5分）+服务态度（3分）+效率（2分）的评分标准，以10分为满分，最终给各品牌客服热线进行评分。

| 评分 | 评价 |
|---|---|
| 8分以上 | 好 |
| 6～7.5分 | 较好 |
| 4～4.5分 | 较差 |
| 3分以下 | 差 |

**问题一：在Windows XP系统中格式化MP3播放器之后，为何显示容量低于标称容量？**

**期望答案**：首先很可能是计算单位的不同造成。一般地，标称容量按照1MB=1000KB进行计算，系统显示容量按照1MB=1024KB进行计算。其次MP3播放器的固件程序可能会占用部分存储空间。如果显示容量和标称容量出入较大，则有可能是固件出错造成，重新刷新固件即可解决。

**说明**：这是绝大多数MP3播放器都存在的问题，主要是为了考察客服人员的基本专业知识和服务态度。同时，该问题向来争议较大，如果不能做到耐心细致的解释，很难让新手，尤其是对电脑不熟悉的用户感到满意。

**问题二：将网上下载的音乐文件拷入MP3播放器中，为何提示无法播放？**

**期望答案**：导致音乐文件无法播放的原因很多，包括格式不支持、码率超出支持范围、文件受版权保护、文件受损以及固件程序出错等。

**说明**：这是比较常见的问题，由于故障原因存在多种可能，因此没有一定的专业知识很难回答完整。另外不少用户在遇到该问题时往往感到不可理解，态度不好也是常事，这需要客服人员在回答时保持耐心且态度和蔼。

**问题三：是否可以自行升级固件程序？如果升级失败，请问如何解决？**

**期望答案**：升级固件程序具有一定的风险性，最好能在当地经销商或服务中心的帮助下进行。一旦升级失败，需根据产品的具体型号采取恰当的解决方法，如果已无法正常开机，大多时候需送至当地经销商或服务/维修网点维修。

**说明**：该问题比较常见，除了考查客服人员对服务条例的了解程度外，还考察了客服人员的专业知识以及服务态度。

**需要说明的是，尽管我们所接触的客服人员并不能100%的代表该品牌的售后服务形象，然而一次糟糕的售后服务不仅给用户造成困扰，还足以毁掉该品牌在用户心目中的形象。**

### 各品牌服务条例及客服热线调查

| 创新 | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起7日内 |
| 免费更换时限 | 自购买之日起15日内 |
| 保修时限 | 自购买之日起1年内 |
| 厂商客服热线号码 | 010-82551800转8301 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周六9:00～18:00 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-82551800（北京）\|021-61001100（上海）\|020-87590166（广州）\|028-85288076（成都） |
| 官方中文网站地址 | http://china.creative.com/ |

| | |
|---|---|
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://cn.creative.com/support/contact/welcome.asp?service=warranty |
| 技术支持邮箱地址 | http://cn.creative.com/support/contact/emailform.asp(在线邮件提交) |

问题一：客服人员告知是换算单位不同所致，为了让记者加深认识，以硬盘的标称容量和系统显示容量为例进行说明。问题二：客服人员判断为MP3文件采用了非MPEG-1 Layer3编码所致，并分析了非MPEG-1 Layer3编码MP3文件的成因，以及如何在Winamp下查看MP3文件编码的方法。问题三：在得知记者升级失败之后，客服人员告知可通过机身上的复位键进行恢复，并详细叙述了操作步骤。

MC点评：创新客服人员的基本专业知识和服务态度令人满意。尤其是在回答问题时，客服人员能充分为用户着想，以传授方法为主且尽量解释得通俗易懂，体现出了较高的服务水平，让人印象深刻。

**评分 效率（1.5)+态度（3）+正确（4.5）=9**

**评价 好**

## 多彩

| | |
|---|---|
| 退货时限 | N/A |
| 免费更换时限 | 自购买之日起1个月内 |
| 保修时限 | 自购买之日起1年内 |
| 厂商客服热线号码 | 0755-33676130 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周六8:00～17:30 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-82660917（北京）\|021-64282110（上海）\|023-68793195（重庆）\|020-38499152（广州） |
| 官方中文网站地址 | http://www.deluxmarket.com/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://www.deluxmarket.com/aboutus/network.asp |
| 技术支持邮箱地址 | market@deluxworld.com |

问题一：客服人员解释说乃固件程序占用部分存储空间所致，如标称容量1GB的产品在Windows XP系统下应显示为970～980MB。问题二：客服人员声称是文件格式不在产品的支持范围以内，建议记者使用附送的多媒体转换软件进行转换，这样的回答让人满意。问题三：问及是否可以自行升级固件程序时，客服人员回答可以，并提醒固件升级有风险，最好能在当地经销商或服务中心的指导下进行。至于升级失败后的恢复方法（还能正常开机），客服人员表示可尝试重新刷新固件程序。同时，希望用户留下电子邮箱，以便将固件升级工具以及最新的固件程序发送过来。

MC点评：多彩客服人员的基本专业知识和服务态度令人满意，尤其是对第三个问题的处理，是本次调查中最主动、最积极的。对于升级失败的用户而言，这样的服务可算是体贴入微。

**评分 效率（1.5)+态度（3）+正确（4）=8.5**

**评价 好**

## 微星

| | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起7日内 |
| 免费更换时限 | 自购买之日起1个月内 |
| 保修时限 | 自购买之日起1年内 |
| 厂商客服热线号码 | 021-52402018转112 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周五9:30～18:00 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-82781812（北京）\|021-54946667（上海）\|028-85254566（成都）\|0755-33638796（深圳） |
| 官方中文网站地址 | http://www.msi.com.cn/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://www.msi.com.cn/html/about/contact.htm |
| 技术支持邮箱地址 | fox@msi.com.cn |

问题一：客服人员解释是计算单位的不同以及固件程序占用存储空间造成的，回答十分完整。问题二：客服人员虽正确判断出文件码率超出MP3播放器支持范围，但未能提供任何解决方法。问题三：客服人员在询问了产品型号之后，明确表示用户可以自行升级，且不会影响质保。由于记者声称升级失败后已无法正常开机，因此客服人员建议直接将产品送至当地服务中心检修。

MC点评：微星客服人员的态度比较和蔼，效率较高，每个问题都给出了准确且专业的答复。美中不足的是，对第二个问题的处理上，人性化因素尚需加强。

**评分 效率（1.5)+态度（2.5）+正确（4.5）=8.5**

**评价 好**

## 台电

| | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起7日内 |
| 免费更换时限 | 自购买之日起第8日至第31日内 |
| 保修时限 | 自购买之日起，主机保修1年，充电器保修6个月，耳机和USB数据线保修15天 |
| 厂商客服热线号码 | 020-38731788 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周六9:15～18:15 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-82698071(北京)\|021-64748163（上海）\|028-85451665（成都）\|020-87592487（广州） |
| 官方中文网站地址 | http://www.teclast.com/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://www.teclast.com/topic.php?channelID=79&topicID=128 |
| 技术支持邮箱地址 | fae@sk1999.com |

问题一：客服人员回答是计算单位的不同以及固件占用存储空间所致，并告知此乃正常现象。问题二：客服人员先是详细询问了无法播放的音乐文件有哪些格式，然后告知部分格式的文件不属于正常支持的范围，至于

部分MP3文件（能在电脑中播放）不能在MP3播放器播放，客服人员判断为码率超出MP3播放器的支持范围。问题三：客服人员告知可以自行升级固件程序，并强调升级方法很简单，大致介绍了一下升级步骤。当听说记者升级失败之后，客服人员建议将产品送至维修站去处理。

**MC点评：**台电客服人员在服务态度和基本专业知识方面无可挑剔，若能在回答升级固件程序时，就升级存在的风险提醒用户，那就更加完美了。

**评分 效率（1.5）+态度（2.5）+正确（4.5）=8.5**

**评价 好**

## 索尼

| | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起7日内 |
| 免费更换时限 | 自购买之日起15日内 |
| 保修时限 | 自购买之日起，整机保修1年 |
| 厂商客服热线号码 | 800-820-9000 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周六9:00～21:00，周日9:00～18:00 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-84070408（北京）\|021-64692246（上海）\|023-63630180（重庆）\|020-81097478（广州） |
| 官方中文网站地址 | http://www.sony.com.cn/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://service.sony.com.cn/KB/station.asp?p_item=1&pageid=2 |
| 技术支持邮箱地址 | ccc@sony.com.cn |

问题一：客服人员告知是固件占用存储空间所致，为了让笔者尽快理解，客服人员还解释了固件程序的作用。问题二：客服人员在询问了记者拷贝歌曲至MP3播放器的步骤之后，告知需通过附送的SonicStage软件进行转换后才能正常播放，并提醒在转换之前需确认音乐文件的码率在可支持的范围以内。问题三：客服人员答复可以自行升级固件程序，并建议到官方网站上下载以确保文件的正确性。在得知记者升级失败之后，客服人员提供了按机身上的复位键可尝试恢复的方法。

**MC点评：**索尼客服人员的态度十分和蔼，非常熟悉索尼MP3产品的特点。在咨询结束后，索尼客服热线会请用户留下对本次服务的满意程度以及效率评估，以便更好地改进服务质量，这点值得不少厂商借鉴。

**评分 效率（2）+态度（2.5）+正确（4）=8.5**

**评价 好**

## 纽曼

| | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起7日内 |
| 免费更换时限 | 自购买之日起第8日至第30日内 |
| 保修时限 | 自购买之日起，主机保修11个月 |
| 厂商客服热线号码 | 010-96096201 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周日9:00～18:00 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 024-83993178（辽宁）\|021-54900318（上海）\|027-87865886(湖北）\|020-87592166（广东） |
| 官方中文网站地址 | http://www.usb-mp3.com/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://www.usb-mp3.com/service_net.asp |
| 技术支持邮箱地址 | service@usb-mp3.com |

问题一：客服人员答复是换算单位不同所致。问题二：客服人员分析可能是文件受损、WMA文件受版权保护或者码率超出范围所致，建议使用附送的多媒体转换软件进行转换或者升级固件程序。问题三：客服人员建议重新刷新固件程序（前提是系统还能识别MP3播放器），并耐心地帮助用户确认产品身上的版本号，以便下载对应版本的最新固件程序。

**MC点评：**纽曼客服人员帮用户解决问题时非常热心和细致，回答也比较到位，相信能够解决用户的燃眉之急。

**评分 效率（1.5）+态度（2.5）+正确（4）=8**

**评价 好**

## 艾利和

| | |
|---|---|
| 退货时限 | N/A |
| 免费更换时限 | 自购买之日起7日内 |
| 保修时限 | 自购买之日起，主机保修1年，随机附件保修3个月 |
| 厂商客服热线号码 | 010-82873511，82873522 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周六9:30～17:30 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-82873700（华北）\|021-64874862（华东）\|020-85515013（华南）\|028-85451802（西南） |
| 官方中文网站地址 | http://www.iriver.com.cn/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://www.iriver.com.cn/support/contactcs.asp |
| 技术支持邮箱地址 | cs@iriver.com.cn |

问题一：客服人员解释是计算单位的不同造成的。问题二：客服人员给出的答案和期望答案基本相符，同时还告诉记者如何从Winamp中查看MP3文件编码的方法。问题三：客服人员表示升级固件程序存在一定风险，需严格遵照说明书上的步骤去做。得知记者升级失败且无法正常开机后，建议将产品送至维修站去处理。

**MC点评：**艾利和客服人员的服务质量让人满意，美中不足的是，客服人员的声音偏小，甚至有时听不清楚。

**评分 效率（1.5）+态度（2）+正确（4）=7.5**

**评价 较好**

## 明基

| | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起7日内 |
| 免费更换时限 | 自购买之日起第8日至第30日内，或者自购买之日起1年内，经两次修理仍不能正常使用的可进行更换 |

| | |
|---|---|
| 保修时限 | 自购买之日起，主机和内置锂电池保修1年 |
| 厂商客服热线号码 | 400-888-0666，0512-68073500 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周五8:00～18:00 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-82698358（北京）\|021-64738866（上海）\|028-85483276（成都）\|020-38900383（广州） |
| 官方中文网站地址 | http://www.benq.com.cn/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://service.benq.com.cn/original/ESSiteList.aspx?ProductTypeID=49 |
| 技术支持邮箱地址 | Service_china@BenQ.com.cn |

问题一：客服人员表示属于正常现象，并解释是因为计算单位的不同造成的。问题二：客服人员提出了文件格式不对、部分WMA文件有版权保护等多种可能。至于部分MP3文件（能在电脑中播放）不能在MP3播放器播放，客服人员解释是文件可能受损，与期望答案（码率超出MP3播放器的支持范围）有较大偏差。问题三：客服人员在询问了产品型号之后，明确表示可以自行升级，并提醒升级固件程序有风险，建议在产品出现问题时再作升级。当提出升级固件失败后，客服人员十分耐心地询问具体的升级过程，以便找出导致升级失败的原因。

**MC点评：**虽然明基客服人员在对故障的判断上还需提高准确性，但其周到、细致的服务值得称赞。

**评分 效率（1)+态度（2.5）+正确（4）=7.5**

**评价 较好**

## 昂达

| | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起7日内 |
| 免费更换时限 | 自购买之日起，主机1个月内保换，附件（电池、耳机、连接线、使用说明书、随机光盘等）缺少或有质量问题，可在7天内索取或更换 |
| 保修时限 | 自购买之日起，主机保修1年 |
| 厂商客服热线号码 | 020-87636370转112，87636363 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周六9:30～18:30 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-82536547（北京）\|028-68298081（成都）\|027-59718037（武汉）\|024-83990957（东北） |
| 官方中文网站地址 | http://www.onda.cn/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://www.onda.com.cn/pro/about/contact.jsp |
| 技术支持邮箱地址 | tsd@onda.cn |

问题一：客服人员告知是计算单位的不同以及固件占用了存储空间所致。问题二：客服人员的回答十分到位，准确地回答出了大多数可能导致问题发生的原因。在解释码率超出MP3播放器的支持范围时，客服人员给出了大多数昂达MP3产品目前支持的码率范围，建议记者查看不能播放的MP3文件是否超出了该范围。问题三：客服人员表示可以自行升级固件程序，但没有给出解决升级失败的方法，只是告知将产品送至当地维修站去处理。

**MC点评：**问题三对于大多数用户而言比较棘手，客服人员如果能将解决方法告知用户，势必大大提升售后服务的效率。

**评分 效率（1)+态度（2）+正确（4.5）=7.5**

**评价 较好**

## 苹果

| | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起两周内（是否退货视用户与经销商交涉的结果） |
| 免费更换时限 | 自购买之日起两周内 |
| 保修时限 | 自购买之日起，主机保修1年，若参与AppleCare维护计划（需缴纳570元），保修时限可延至2年 |
| 厂商客服热线号码 | 800-810-2323（自购买之日起90天内第一次电话技术支持为免费，此后的每次电话技术支持需收费） |
| 客服热线工作时间 | 周一至周五9:00～18:00 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-65662068（北京）\|021-51168056（上海）\|020-37602175（广州）\|028-85493389（成都） |
| 官方中文网站地址 | http://www.apple.com.cn/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://www.apple.com.cn/support/applecare/asp/asp_ipod.html |
| 技术支持邮箱地址 | N/A |

苹果客服热线在接通之前，会提示用户准备好iPod产品的序列号，但在实际调查中发现，用户即使未提供产品序列号也能享受到相关技术支持。问题一：客服人员的回答是计算单位的不同所致。问题二：客服人员表示需通过附送的iTunes软件传送才能正常播放，并耐心地列举了iTunes软件支持的所有格式。问题三：客服人员建议记者可参考官方网站上的上万篇技术文档（大多数为英文）。

**MC点评：**苹果客服人员的基本专业知识和服务态度令人满意，但在效率上有待改进，比如在回答是否可自行升级固件程序时，客服人员详细叙述了自2006年以来固件更新的主要内容，显得有些答非所问。

**评分 效率（1)+态度（2.5）+正确（3.5）=7**

**评价 较好**

## 魅族

| | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起7日内 |
| 免费更换时限 | 自购买之日起1个月内 |
| 保修时限 | 自购买之日起，主机保修1年，主要配件（如耳机、USB数据线等）保修1个月 |
| 厂商客服热线号码 | 0756-6116201 |

| | |
|---|---|
| 客服热线工作时间 | 周一至周六8:30～18:00 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-82615543(北京)\|021-54258087(上海)\|020-87545050(广州)\|028-85454386(成都) |
| 官方中文网站地址 | http://www.meizu.com.cn/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://www.meizu.com.cn/support/faq.asp?menu=m3 |
| 技术支持邮箱地址 | boffin@meizu.cn |

问题一:客服人员称计算单位的不同所致,并表示这是正常现象。问题二:客服人员给出的答案包括文件受损、WMA文件受版权保护以及码率超出MP3播放器的支持范围等,基本上回答完整。问题三:客服人员答复是可以自行升级,建议在产品可正常使用时无需升级,以免升级失败带来不必要的麻烦。得知记者升级失败之后,客服人员提出将产品送至维修站去处理。

**MC点评:** 对于问题一,魅族客服人员花了较长时间详细解释原因,虽显得效率不高,但服务态度令人称道。

**评分 效率(1)+态度(2.5)+正确(3.5)=7**

**评价 较好**

## 京华数码

| | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起7日内 |
| 免费更换时限 | 自购买之日起7日内 |
| 保修时限 | 自购买之日起,1年内保修(前6个月内免费) |
| 厂商客服热线号码 | 95105646,0755-83203737 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周五8:30～12:00,13:30～18:00 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-62624830(北京)\|021-64317741(上海)\|028-85350696(四川)\|0755-83287151(广东) |
| 官方中文网站地址 | http://www1.jwdigital.com/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://www1.jwdigital.com/ch/network.asp |
| 技术支持邮箱地址 | webmaster@jwdigital.com |

问题一:客服人员表示此乃正常现象,解释为固件程序占用存储空间所致。问题二:客服人员的回答与期望的答案基本相符,并建议记者通过附送的多媒体转换软件进行转换。问题三:客服人员告知可以自行升级固件程序,但最好是在产品出现故障时才进行升级,如果固件升级失败,在系统能识别的前提下,可参照说明书上的步骤再次刷新固件,或者在专业人员的指导下进行修复。

**MC点评:** 京华数码客服人员的回答基本上解决了记者的疑问,其基本专业知识和服务态度令人满意。

**评分 效率(1.5)+态度(1.5)+正确(3.5)=6.5**

**评价 较好**

## 爱国者

| | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起7日内 |
| 免费更换时限 | 自购买之日起,主机1个月内保换,或者在三包期内,经两次修理仍不能正常使用的可免费更换 |
| 保修时限 | 自购买之日起,主机保修1年 |
| 厂商客服热线号码 | 800-810-7666,010-82607776 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周日8:30～21:00 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-85630927(北京)\|025-83681788(南京)\|020-85262373(广州)\|027-87211626(武汉) |
| 官方中文网站地址 | http://www.aigo.com/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://www.aigo.com/fwzx/index_02.asp |
| 技术支持邮箱地址 | ser@huaqi.com |

问题一:客服人员询问了产品型号以及两种容量差值后,声称这是正常现象,并给出了与期望答案相符的解释。问题二:客服人员判断可能是MP3文件采用了非MPEG-1 Layer3编码所致,表示除了更换音乐文件外别无他法。问题三:客服人员表示可以自行升级固件程序,若升级失败,需将产品送至当地经销商或维修站去处理。

**MC点评:** 对于因文件编码不同导致的无法播放问题,其实只需在电脑上用多媒体转换软件重新转换即可妥善解决,因此爱国者客服人员的回答并非最佳答案,可能在这方面缺乏经验。

**评分 效率(1)+态度(2)+正确(3)=6**

**评价 较好**

## 三星

| | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起7日内 |
| 免费更换时限 | 自购买之日起15日内 |
| 保修时限 | 自购买之日起,整机和主要部件均保修1年 |
| 厂商客服热线号码 | 800-810-5858,010-64751880 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周五8:00～22:00,周六至周日8:00～18:00 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-82698206(北京)\|021-66281588(上海)\|028-87315952(成都)\|020-38499982(广州) |
| 官方中文网站地址 | http://www.yepp.com.cn/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://www.samsungservice.com.cn/support/ServiceSearch.asp |
| 技术支持邮箱地址 | http://erms.samsungelectronics.com/customer/form/formmail/China-HQ/input_China-HQ.jsp?SITE_ID=51&PROD_ID=-1&AGE_ID=0(在线邮件支持) |

问题一:三星客服人员告知此乃正常现象,但在要求解释原因时,这位客服人员被难住了,委婉表示一旦得知答案后会立即告诉用户。问题二:三星客服人员的解释是可能MP3文件采用了非MPEG-1-3编码,这不在三星MP3播放器的支持范围之内。至于解决方法,该客服人员并未提醒可通过第三方软件进行转换,而是建议

从其它链接下载音乐文件。问题三：在询问了产品的型号之后，回答是可以自行升级固件程序。当记者提出升级失败该如何解决时，这位客服人员又一次被难住了，在转接到其它部门之后，该问题得到解决。

**MC点评：**不可否认，三星客服人员的服务态度不错，但对基本专业知识的不熟悉，导致解决问题的效率太低，很难达到为用户快速解疑的目的。

**评分 效率（0.5）+态度（2.5）+正确（2）=5**

**评价 较差**

## 优百特

| | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起7日内 |
| 免费更换时限 | 自购买之日起3个月内 |
| 保修时限 | 自购买之日起1年内 |
| 厂商客服热线号码 | 020-84568317 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周日9:00～17:00 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 0451-86210258（哈尔滨）\|027-51854331（武汉）\|0571-56776377（杭州）\|0755-83777110（深圳） |
| 官方中文网站地址 | http://www.unibit.com.cn/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://www.unibit.com.cn/sh.asp |
| 技术支持邮箱地址 | service@unibit.com.cn |

问题一：客服人员的回答是固件程序占用了存储空间。问题二：客服人员判断可能是文件格式不对导致，当得知部分MP3文件（能在电脑中播放）不能在MP3播放器播放，客服人员声称不可能，并再三表示MP3格式的文件都能支持。问题三：客服人员告知升级失败后续将产品送至当地客服中心去处理，并给出了记者所在地的客服中心号码。

**MC点评：**在问题二的处理上，优百特客服人员不仅没能给出令人满意的答案，还作出了错误的指导，再加上态度比较生硬，其服务质量令人不敢恭维。

**评分 效率（1）+态度（1）+正确（2.5）=4.5**

**评价 较差**

## DEC中恒

| | |
|---|---|
| 退货时限 | 自购买之日起7日内 |
| 免费更换时限 | 自购买之日起15日内 |
| 保修时限 | 自购买之日起1年内 |
| 厂商客服热线号码 | 010-82780003 |
| 客服热线工作时间 | 周一至周六9:00～12:00，13:30～17:30 |
| 部分地区客服中心/热线号码 | 010-82782822转8003（北京）\|021-64690133（上海）\|023-86103068（重庆）\|020-87593273（广州） |
| 官方中文网站地址 | http://www.digilife.com.cn/ |
| 国内服务/维修网点查询地址 | http://www.digilife.com.cn/new/contact.asp |
| 技术支持邮箱地址 | N/A |

需要说明的是，该品牌的厂商客服热线（010-82780003）始终无人接听。于是记者拨打该品牌的总机，被告知另一个“客服热线”号码（010-82780004）。拨通“新”号码后，三个问题得到了解答。记者原本以为最初弄错了号码，但从客服人员的话语中得知，“新”号码属于维修部门，负责提供技术支持的客服热线仍是记者最初拨打的号码。

**MC点评：**厂商客服热线竟然形同虚设，虽不知道是何原因，但势必造成用户得不到及时的技术支持，如此售后服务可谓不负责任。

**评分 没有成绩**

**评价 差**

## 调查总结

通过本次调查，我们看到当前MP3产品的售后服务总体情况较好，虽然存在细微的个体差异，但大多数客服人员的专业水平以及服务态度令人满意。由此可见，各大MP3厂商在注重新品研发和成本控制的同时，并未放松对售后服务质量的提高。其实这并非偶然，一波接一波的降价潮导致MP3产品的利润急剧下滑，让MP3厂商意识到价格战并非真正出路。对于那些誓言要做“百年老店”的MP3厂商而言，除了靠质优价廉的产品争取新用户外，还需通过优质的售后服务留住老用户。同时，在与顾客的沟通中厂商可以了解到产品的优点和不足，从而更清楚顾客的实际需求，这对产品改进有不可低估的作用。如此一来，MP3产品的售后服务得到了足够重视，服务质量的提高自然水到渠成。不过，在本次调查中也反映出当前售后服务存在的一些不足。比如不少客服人员的回答缺乏针对性，无法根据用户的实际情况给出针对性更强的答案；在解释故障原因的同时，不能主动给出解决方法；个别客服人员的专业水平急需提高，服务态度有待改进等，希望能在今后加以改进。

在本次调查中，**创新**、**多彩**、**微星**、**台电**、**索尼**、**纽曼**等品牌的客服热线在专业知识水平、服务态度以及解决问题的效率方面均表现突出，相信与这些厂商重视售后服务、狠抓服务质量密不可分。

对于普通用户而言，当前MP3产品的售后服务质量值得放心，大多数常见问题或故障都能得到专业、准确且快速的解答。建议大家在遇到产品故障时，可先通过客服热线尝试解决，或许可免去不必要的检测费用以及浪费时间。至于那些打算选购MP3播放器的消费者，我们建议优先考虑售后服务质量更好的品牌产品，即使价格略微贵一些，但以较少的支出换来更省心的服务，何乐而不为呢？MC

要品质更要质保

# 2006流行品牌数码存储卡辨别指南




即将到来的国庆“黄金周”往往意味着数码产品消费的新高潮，不过你能从市场上品种繁多的各色数码存储卡分辨出正品、水货甚至假货吗？或许稍不留意，或许贪图几十元钱的便宜就会买到质量及售后服务完全不同的产品。别怕，带上本期杂志，你立刻就能成为现场辨别各种数码存储卡真假的高手！

文/图 原木河

数码相机、智能手机以及各种掌上娱乐设备的兴起，使得各种闪存式数码存储卡得到越来越广泛的应用。另一方面，闪存生产技术的成熟和多家厂商的竞争使得这类产品的价格也越来越便宜，两方面的因素使得数码存储卡成为当前市场上最畅销的一类产品。

对消费者来说，价格往往是他们最关注的因素，但部分消费者却过于图便宜，不慎买到了水货甚至假货，因水货、假货质量不佳而导致的数据丢失常常令人后悔莫及。这里，《微型计算机》推荐各位选择正规行货，虽然价格可能会略高几十元，但既可保证产品质量，同时也能获得正规厂商提供的各种售后服务。

面对市场上令人眼花缭乱的各色产品，如何才能保证买到的产品是真正的行货呢？要知道在目前市场上，同一品牌的产品也可能有多家不同的代理，究竟哪些是真哪些是假，对普通消费者来说并不易区分。这里，我们特地收集了市场上销量很大的几家知名品牌的数码存储卡的识别方法，以便实际选购时帮助大家快速作出判断。

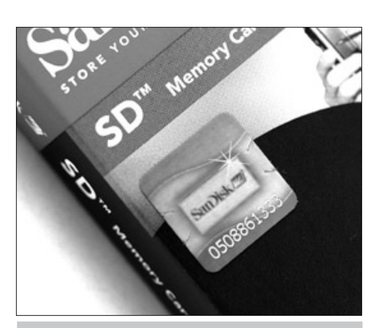
**特别提醒：部分水货、假货也提供所谓“800防伪查询电话”，但此号码并非官方查询电话，拨打这种电话你将得到所购产品为正品的提示。**

## 晟碟(http://www.sandisk.com)

SanDisk的中文名为“晟碟”，这是一家全球知名的闪存类数码存储产品制造商，其各种数码存储卡在国内拥有很大的市场份额。受利益驱使，市场上有不少商家在销售水货SanDisk产品。其实，普通消费者只需认准你所选购的SanDisk数码存储卡由以下三家代理商之一所提供，便能有效避免水货和假货的困扰。目前，SanDisk在国内的三家总代理包括宏衢、沃灵和威炫通，其中又以宏衢代理的产品最为常见。




首先留意产品外包装。目前正品SanDisk产品的外包装上均贴有SanDisk杜邦激光防伪标贴，这种标贴在不同角度观看会呈现出3D立体图案，仔细观察会发现左、右、上、下分别有一、二、三、四个圆点，这与我们之前介绍过的AMD盒装防伪标非常类似。国内行货SanDisk数码存储卡均享受5年质保。



SanDisk杜邦激光防伪标贴

| ■ | 宏衢 |
| --- | --- |
| | 官方网站：http://www.sandiskusa.cn |
| | 咨询电话：800-820-6365 |

**防伪贴纸**

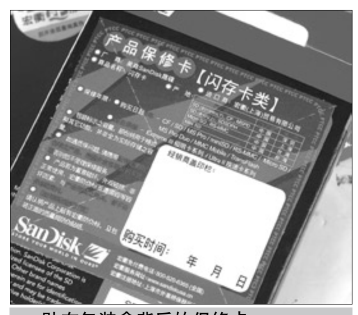
可现场拨打包装盒表面防伪贴纸的查询电话验证真假。



贴在包装盒表面的防伪标贴



贴在卡背后的纳米标贴



贴在包装盒背后的保修卡

**纳米标贴**

宏衢代理的所有SanDisk产品均采用了纳米防伪技术，这种技术用在存储卡背面的“宏衢”标贴上，消费者轻轻触摸会感觉到标贴中间有一凸点，通过放大镜观察可看到“宏衢”中间有“ptcc” 字样，如果消费者对所买产品有疑问可现场拨打宏衢服务专线800-820-6365进行咨询。

**产品保修卡**

最后留意包装盒背后是否有宏衢提供的产品保修卡。

| ■ | 沃灵 |
|---|---|
| | 官方网站：http://www.worldlink.net.cn/ |
| | 咨询电话：0755-61361866 |

**防伪标贴**

沃灵代理的SanDisk产品外包装上均贴有防伪涂层，刮开后可看到20位数字，用户可现场发送短信到9160101查询，或拨打电话800-830-3159查询。

**激光防伪标贴**

此外，在存储卡背面还贴有激光防伪标贴，每个防伪标贴印有唯一的防伪编号(由1位大写字母和7位数字构成)，此编号可在沃灵官方网站注册查询（http://member.worldlink.net.cn:8080/register/register.asp）

| ■ | 威炫通 |
|---|---|
| | 官方网站：http://www.V-chain.cn |
| | 咨询电话：800-820-7027 |

**Logo与保修卡**

产品包装正面贴有V-Chain(威炫通)Logo，背面则贴有产品保修卡。

**防伪贴**

产品上有V-Chain防伪贴，刮开涂层后，可拨打800-810-6046输入防伪标签上的序列号即可验证是否为正品，用户也可通过网站http://www.z315.com.cn或发送短信“fw+密码”至916046进行验证。

## 金士顿(http://www.kingston.com.cn)

就数码存储卡产品而言，金士顿并非最早推出这类产品的厂商，但得益于在内存市场的巨大品牌号召力及不错的产品品质，金士顿在推出数码存储卡产品后很快得到了众多消费者认可。同时也招致一些商家开始销售水货甚至假货，给消费者的选购带来不少困难。




这里我们要提醒各位，金士顿官方并没有提供800电话直接查真伪，大家在包装盒上看到的800电话查真伪均是代理商行为（下文将详细介绍正规总代理），其中甚至有个别假货水货商提供的800查询电话，所以大家不要误以为只要提供了800电话就是正品，一定要注意是否为正规代理的800电话。




目前，金士顿官方提供了2个800电话，其中800-810-1972是技术


利用包装盒及产品背后的产品代码签可在网上查验真伪

服务电话，800-820-7655是正品维权热线。同时，金士顿提供了网上"1分钟辨真伪"查询服务（http://www.kingston.com/china/verify），用户可根据包装背后产品代码标签、标签的产品销售编号、UPC条形码号、产品组装地、产品序列号和许可证标记号进行网上验证。国内的行货金士顿数码存储卡享受终身质保。

金士顿数码存储卡在国内主要由四家公司总代理，分别是赞禾（骏禾）、恒盈科技、联强电子和弼信企业，它们分别提供了不同的查询网址及电话，请大家留意。

| 骏禾 |
| --- |
| 网址：http://www.joint-harvest.com |
| 咨询电话：800-820-1399 400-820-1399 |

骏禾防伪标签上面的激光膜与底纸是两种材质，刮开下半层表面涂层后，在特定频谱紫外光下能发现左下角有"JH"字样。此时能看到防伪标印有20位编码，配合800电话（800-820-1399）与短信（916091999）便可查询。




| 恒盈电子 |
| --- |
| 网址：http://www.hengwin.com/fangwei.asp |
| 咨询电话：800-830-5640 |

恒盈防伪标用手触摸印刷图案有明显的凹凸感，标贴中印有微小字"KINGSTON"和"WWW.HENGWIN.COM"，刮开涂层后可将20位防伪码通过短信发送到91609315或网上查询（注：目前市场上有的金士顿产品防伪短信号码为9500123，这并非恒盈短信查询号码，可认定为假货）




| 联强国际 |
| --- |
| 网址:http://www.synnex.com.cn |
| 咨询电话：800-810-0687 |

刮开联强防伪贴可获得一组17位防伪密码，通过短信发送到9393即可查询。

## 胜创（http://www.kingmax.com.cn）

作为一家老牌存储产品生产商，胜创内存有较高的知名度，它的数码存储卡也别具特色，其最大特点是采用了"PIP"封装技术，这是在TinyBGA内存封装技术上研发出的小型存储卡的一体化封装技术，利用它可将小型存储卡所需的零部件直接封装成品，整个存储卡没有一丝缝隙，由于技术门槛较高，PIP技术有效地防止了假货的出现。

目前胜创的数码存储卡主要分为SD与MMC两大系列，其中MMC系列均采用PIP封装技术，享受终身质保服务。而SD系列中的Mini SD和Micro SD均采用了PIP封装技术，也享受终身质保服务，不过SD卡又分为三种，分别是采用PIP封装的SD（卡身无标签、缝隙，直接用激光印制商标和标识）、采用普通封装的高速SD（蓝色塑料壳体，不同色系的标签贴纸）和采用普通封装的KingDisk系列。前两者享受终身质保，KingDisk系列则是五年质保。



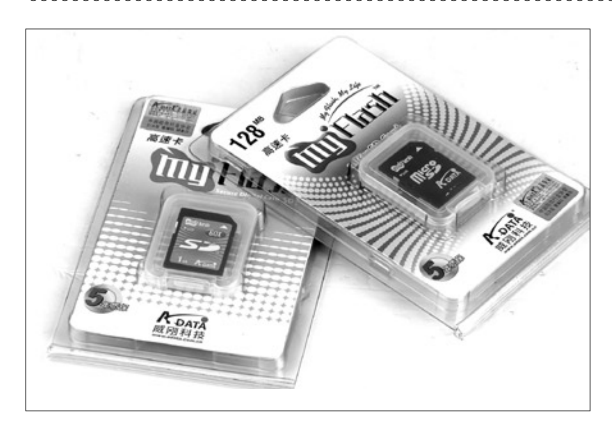


上图是采用PIP封装（右）与普通封装（左）的SD卡对比，前者明显较薄，而且整个卡上没有任何缝隙。




胜创数码存储卡出厂时即贴上了绿色激光防伪标，刮开涂层后可看到23位编码，用户可直接拨打800-810-2365或短信950012365进行验证。用户还可在胜创官方网站上进行真伪验证。

## 威刚(http://www.adata.com.cn)





威刚在内存及数码存储卡领域属于后起之秀，但凭借出众的产品性价比在近两年获得快速发展。威刚目前在国内只有一家总代理——创新科域，所以用户不必担心出现多家总代难以分辨的问题。威刚数码存储卡包装盒内均提供了蓝色的防伪标签，刮开涂层可看到23位编号，用户可通过电话800-830-9869、短信91603100或网站(http://www.crlmemory.com)进行查询。

目前，威刚在国内销售的SD/Mini SD/MMC/RS MMC系列数码存储卡均享有五年质保。

## 三星(http://www.samsungsemi.com)

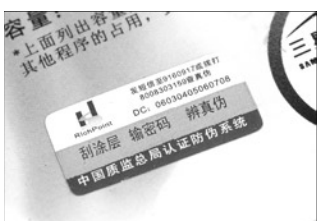
目前三星半导体主推MMC规格的数码存储卡，产品包括MMC Micro、MMC Plus、MMC Mobile等，在国内有华胜泓邦、金捷诺和嘉盛电子三家公司总代理。

| 华胜泓邦 |
| --- |
| 网址：http://www.hsrp.com.cn |
| 咨询电话：020-61366880，800-830-3159 |

短信查询：9160917，华胜泓邦代理的MMC卡以“三星金条”作为品牌名，购买时注意产品包装上有“金知了”服务标贴，外包装盒背后贴有防伪标签，刮开后可看到一组20位防伪密码，用户可通过短信发送到9160917、拨打电话800-830-3159或登陆网站http://







www.hsrp.com.cn进行产品真伪查询。华胜泓邦对三星金条MMC系列产品提供三年包换、终身质保服务。

| 金捷诺 |
| --- |
| 网址：http://www.kingchannel.com |
| 咨询电话：010-68718858 |




金捷诺代理的三星x盘以“金将军”命名，其核心部件MMC卡享受五年质保，A、B两个适配器各为一年质保。

| 嘉盛电子 |
| --- |
| 网址：http://www.usbdrive.com.hk |
| 咨询电话：800-830-9185 |

## 雷克沙(http://www.lexar.com/china)

雷克沙是一家非常知名的闪存类存储卡制造商，其产品通常给用户留下高端、专业的形象，包括各种规格的CF、SD、Memory Stick、MMC等。目前，雷克沙官方并没有提供防伪查询服务，购买时应留意产品是由哪家总代理提供，并通过相应的电话进行查询。雷克沙现在主要有伟仕(800-830-6793)、






注意卡背后的激光防伪标

嘉盛电子（800-830-9185）、金喜莱（021-50484898）、世平（021-54260606）和联强（800-810-0687 ）五家总代理。下面我们以嘉盛电子代理的产品为例，说明雷克沙数码存储卡的辨别方法。

产品的包装盒上贴有嘉盛电子的防伪标贴，用户可以刮开涂层通过800-810-6064或短信发往916046查询真伪，也可通过网站http://www.z315.com.cn进行验证。

## 创见(http://www.transcendchina.com)

除了各种内存产品外，创见也有不同规格的闪存式数码存储卡，包括SD、CF和MMC系列等。创见也没有提供官方的800防伪查询电话，不过用户购买产品后可在其官方网站上进行产品注册。目前，创见的数码存储卡在国内主要由讯宜代理，包装盒表面有醒目的防伪标贴及相应的800防伪电话。






留意包装盒右上角的讯宜防伪标贴，刮开涂层后用户可拨打800-810-2365查询。讯宜提供5年质保。

## 后记

从目前市场情况来看，知名度越高的品牌受消费者关注越多，也使得这些品牌往往面临较多的水货、假货困扰，给用户的实际选购带来不少困惑。

就我们已经了解的情况来看，目前的数码存储卡的防伪鉴别基本上可以分为两种，一种是由制造商直接提供鉴别服务，包括800防伪电话、网站查询等，如胜创；另一种则是厂商不直接负责，而由国内总代理提供，如SanDisk、三星等。无论是哪一种，用户一定要留意防伪电话、网址、短信号码是否有误，是否为正规厂商所公布的号码。要知道，市场上有相当部分的水货、假货都有各种独立的"防伪查询"系统，这样一来当然个个都是"正品"。如果第一次查询便提示"此号已多次查询"则一定要小心了，说明这块卡很可能存在问题，建议现场拨打厂商电话询问。

另外，我们建议大家在购买前去产品的官方网站了解该品牌在本地的授权经销商或代理商，在这类商家处购买可以最大程度避免假货、水货困扰，而且售后服务也能得到较好的保证。

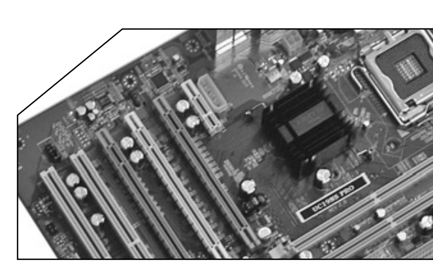
最后提醒各位，购买存储卡后不要图省事，一定要在第一时间进行真伪验证，一旦有疑问可以当面询问经销商，从而避免很多不必要的麻烦。MC

音箱、T恤、时尚随身防水密封盒、图书、优惠价格……全都为您奉上！
您只需在远望资讯订购我们旗下任意一刊2007年全年杂志，以上奖品就有可能是你的。
详细请登录 http://shop.cniti.com 查询
或致电 023-63521711，会有专人解答您的一切疑问。



甩开965，照样玩“扣肉”！

# Conroe平台主板按需配



已经很久没有一款处理器如此让DIYer们期待和为之疯狂了，而Conroe成功地做到了这点。不过俗话说“好事多磨”，选“扣肉”先要过主板这关。

文/图 Stinger

备受瞩目的Conroe处理器上市已经有些时日了，这个被DIYer们亲切地称为“扣肉”的处理器凭借着全新的微架构，在性能大幅度提升的同时却在频率和功耗上有了明显降低，一改Pentium 4时代英特尔处理器“频率与功耗齐飞”的尴尬局面。到目前为止，市面上大批量供货的Conroe处理器仍然只有Core 2 Duo E6300这一个型号，它也是已推出的该系列处理器中定位最低的产品。目前这款处理器的售价在1500元左右，对于一款高性能的双核处理器而言已经可以接受，不少消费者跃跃欲试，都想在第一时间品尝“扣肉”的味道。



Conroe处理器令人垂涎

不过，当你决定购买基于“扣肉”处理器的平台时，首当其冲的就是主板选择的问题。我们调查后发现，消费者选择“扣肉”平台时对800~1000元左右的主板接受度最高，而对1000元以上和800元以下的产品接受度较低。主板价格过高将导致预算超支，价格过低的产品则让消费者有“买得起马配不起鞍”的感觉。现在消费者购买Conroe处理器时面临的正是这种尴尬，虽然处理器的价格勉强可以接受，但选择对应主板时却困扰多多。

## 一、965占据“原配”地位

目前市场中呼声最高的“扣肉”主板非英特尔965系列芯片组莫属，不过目前唯一可以买到现货的只有P965。作为英特尔专为Conroe处理器推出的芯片组，P965提供了对Core 2 Duo处理器的完美支持。目前华硕、精英、微星、技嘉、英特尔等都推出了自己的P965芯片组主板，这其中不仅有采用12相供电、提供2根PCI-E x16插槽的高端产品，也有采用最基本设计标准的普通产品，可以满足不同层次消费者的需要。另外映泰和升技等品牌也都以最快的速度推出了相关产品，其价格基本上都集中在1500元以下。关于P965主板的相关情况，我们在之前已经做过详细报道。不过除了P965主板之外，我们还有其它选择吗？



P965芯片组的价格尚未到最佳位置

## 二、除了965，我们还有什么？

### 1.打算组建双显卡平台的游戏发烧友：nForce 570/590 SLI IE版、i975X

**主板预算：无限制**

**平台预算：7000元以上**

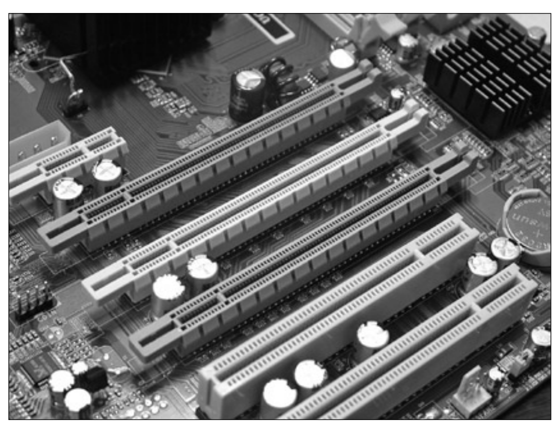
游戏发烧友除了对处理器有着苛刻的要求外，对电脑的图形性能更是十分看重，组建SLI或者CrossFire双显卡平台是他们的必然选择。他们不太在乎主板的价格，但由于P965主板并不能满足需要，所以也只能寻求它法。纵观目前的“扣肉”主板，只有基于nForce 5系列芯片组和i975X芯片组的主板才能正式提供对于双显卡技术的支持。

在NVIDIA提供的英特尔平台nForce 5系列芯片组当中，nForce 590 SLI与nForce 570 SLI两款能够提供对SLI系统的支持。这两款芯片组都提供了对Core 2 Duo和Core 2 Extreme处理器的支持，并且都支持1066MHz的前端总线频率和DDR2 667内存。其中nForce 590 SLI提供了48条PCI-E通道，可以支持双PCI-E x16模式的SLI；nForce 570 SLI提供了20条PCI-E通道，可以支持双PCI-E x8模式下的SLI。目前基

于nForce 570/590 SLI Intel Edition芯片组的主板已经陆续上市。这类主板最大的特点在于提供2根甚至3根PCI-E x16插槽，可以支持双PCI-E x8甚至PCI-E x16模式SLI系统。虽然少数P965芯片组主板也提供了2根PCI-E x16插槽，但是在没有NVIDIA和ATI正式授权的情况下还是无法组建SLI或者CrossFire。即使通过破解驱动的方式勉强实现，组建之后的稳定性也无法保证。

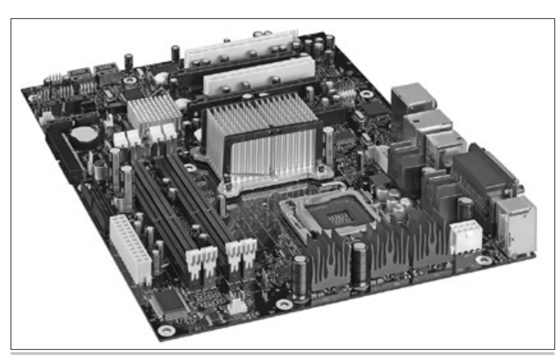
市售代表产品列表

| 品牌型号 | 芯片组 | 特征 | 价格 |
|---|---|---|---|
| DFI LanParty nForce 590 SLI IE | nForce 590 SLI IE | 支持Core 2 Extreme处理器 | 未定 |
| 捷波P6F6G | nForce 570 SLI IE | 四相供电模块+固态电容 | 599元 |
| 富士康975X7AB-8EKRS2H | i975X+ICH7R | 双千兆网卡、双IEEE 1394a接口 | 1920元 |
| DFI INFINITY 975X/G | i975X+ICH7R | 六相供电模块、超频性能出色 | 1499元 |
| 英特尔D975XBX V304 | i975X+ICH7R | 三根PCI-E x16插槽 | 2390元 |



nForce 5系列IE版芯片组为更强显示性能提供支持

对于选择nForce 570/590 SLI芯片组的消费者来说，即使在初期不配置双显卡，也可以将组建SLI系统作为升级的手段。更难能可贵的是，目前这两类主板的市场售价跨度较大，能够满足不同预算用户的要求。所以如果你是一个游戏爱好者，那么基于nForce 5系列IE版芯片组的“扣肉”主板将是一个相当实惠的选择。不过nForce 5系列“扣肉”主板只支持DDR2 667内存，可能会影响到Conroe处理器的超频能力。但是，考虑到这类产品适中的价格以及对于SLI技术的支持，它们仍当之无愧地成为“扣肉”用户的高性价比选择。



最新的i975X主板如英特尔D975XBX V304等也许能够摆脱“高端不高”的尴尬

除了nForce 570/590 SLI芯片组外，来自英特尔的i975X芯片组主板提供了对CrossFire双显卡技术的支持。i975X芯片组主板提供了对1066MHz前端总线频率以及DDR2 667内存的支持，支持ECC内存校验更是突出了其高端的定位。不过值得注意的是，i975X芯片组主板只能搭配ICH7系列南桥芯片，无法享受到ICH8系列新一代南桥芯片所带来的新技术与新功能，加上无法提供对DDR2 800内存的支持，这在一定程度上也影响了游戏发烧友们选择i975X主板的决心。i975X主板在功能定位上较为尴尬，价格又普遍在1000元以上，因此i975X主板的性价比一般。不过考虑到其对CrossFire双显卡系统的支持，对于追求顶级性能且不考虑价格因素的骨灰级玩家来说，i975X主板仍有一定的可取之处。

**消费建议：nForce 570 SLI主板价格相对低廉，更适合希望将来升级SLI系统的游戏玩家选购。nForce 590 SLI主板依靠较高的性能和适中的价格，成为希望直接拥有SLI平台的“扣肉”的最佳选择。而相对来说，稍有些过气的i975X主板更适用于希望组建顶级CrossFire平台的资深玩家。**

## 2.普通“扣肉”用户：i945P、nForce 570 Ultra

**主板预算：700～1000元**

**平台预算：5000～7000元**

普通“扣肉”用户虽然对性能也有一定的要求，但是双显卡系统对于他们来说没有太大的必要，主流显卡已经足以满足他们的需要。这部分消费者更看重的是主板能否提供对Conroe处理器的良好




新版的i945P主板仍不失为低端Conroe处理器的好搭档

支持，当然价格因素也在他们的考虑范围之内。这部分消费者可适当关注目前主流市场的i945P芯片组主板，它可以提供对1066MHz前端总线频率以及双通道DDR2 667内存的支持。虽然i945P主板同样没有提供对DDR2 800内存的支持，可能会影响“扣肉”平台的超频潜力，但是对于这部分用户来说，影响相当有限。与i945P主板搭配的南桥芯片依然是ICH7系列，虽然规格不如ICH8系列，不过基本上可以满足普通用户的需要。

**市售代表产品列表**

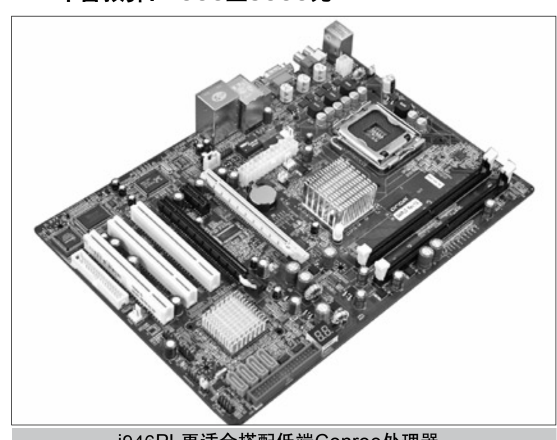
| 品牌型号 | 芯片组 | 特征 | 价格 |
|---|---|---|---|
| 精英945P-A (3.0) | i945P+ICH7 | 非正式支持双卡系统 | 799元 |
| 技嘉GA-945P-S3 | i945P+ICH7 | 三相供电模块+固态电容 | 899元 |
| 富士康945P7AD-8KS2H | i945P+ICH7 | 千兆网卡 | 868元 |
| 映泰945P-A7A | i945P+ICH7 | 供电部分设计优秀 | 699元 |

除了i945P芯片组外，定位与之相当的还有nForce 570 Ultra Intel Edition芯片组。除了不支持SLI技术外，该芯片组主板的其他规格与nForce 570 SLI Intel Edition如出一辙。可以较好地支持1066MHz前端总线频率的Conroe处理器，同样适合普通“扣肉”选择。目前这款芯片组的最大问题在于上市产品比较稀少，在终端市场购买比较困难，有需要的用户还要等待一段时间。

**消费建议：目前适合普通“扣肉”用户选择的主板除了部分低价P965主板之外，新版的i945P成为最佳选择。除此之外，尚未大量供货的nForce 570 Ultra同样令人期待。**

### 3.打算未来升级到“扣肉”的入门级消费者：i946系列、i945PL

**主板预算：700元以下**
**平台预算：4000至5000元**



i946PL更适合搭配低端Conroe处理器

**市售代表产品列表**

| 品牌型号 | 芯片组 | 特征 | 价格 |
|---|---|---|---|
| 英特尔946GZIS | 946GZ+ICH7 | 整合GMA3000、支持独立显卡 | 999元 |
| 昂达946PLD | 946PL+ICH7 | 破解1066MHz限制、非正式支持双卡系统 | 699元 |
| 映泰945PL-A7A | 945PL+ICH7R | 三相供电模块 | 649元 |
| 技嘉GA-945PL-S3 | 945PL+ICH7R | S3技术 | 888元 |

这部分消费者对性能要求不高，不会立即购买Conroe处理器，但是基于未来升级的考虑，选择一块可以支持Conroe处理器的主板也是有必要的。对于这部分用户来说，完全可以先购买一块价格实惠的Pentium 4甚至Celeron D处理器，等到英特尔800MHz前端总线频率的Core 2 Duo E4xxx系列处理器正式发布之后再升级到“扣肉”平台。这样不仅节约了相关的采购费用，也能使主板物尽其用。值得这类消费者考虑的主板有英特尔全新推出的i946系列和i945PL两类产品。

在英特尔专为Conroe处理器准备的新一代产品线中i946系列定位稍低，包括i946GZ和i946PL两款产品。它们提供对Conroe处理器的支持，不过前端总线频率仅为800MHz，支持的内存规格也从DDR2 800缩减为DDR2 667。在南桥芯片的搭配上，这两款芯片组可在ICH8与ICH7之间选择，从而便于丰富产品定位。此外，目前市场中常见的主流产品i945PL主板经过改造同样可以提供对Conroe处理器的支持，不过i945PL主板也只能提供对800MHz和DDR2 533内存的支持。对于这两类产品来说即使搭配Core 2 Duo E6300处理器也将不得不降频使用，无法最大限度的发挥Conroe处理器的性能，所以未来上市的800MHz的Core 2 Duo E4xxx系列处理器才是它们的最终选择。

**消费建议：对于入门级消费者来说，拥有一款有升级潜力的低端“扣肉”主板是不错的选择。在目前已有的产品中，i946系列显然更值得选择；而价格更低廉的i945PL主板也能够符合部分用户对预算的苛刻要求。**

## 三、总结

作为“扣肉”标准原配的P965芯片组恐怕还将继续维持目前的价格，同时其在部分参数上的弱势也让不少玩家犹豫不决，此时基于其它芯片组的“扣肉”主板就成为市场不可或缺的补充。为游戏发烧友打造的双显卡平台主板、具有延续性的i945P、更适合Core 2 Duo E4xxx系列的i946PL或者i945PL，丰富的“扣肉”主板适合不同层次的玩家。相信在看完本文之后，您在选购“扣肉”平台时能够做出更好的选择。不过需要注意的是，对于部分狂热的超频玩家而言，支持DDR2 800内存的P965主板是更合适的选择。MC

热门，并不一定最合适

# 9月大学生开学装机必读



每年秋季开学对很多学生朋友来说，总是充满了期待，因为多年的装机梦想在这一刻即将成真。扣肉上市、内存换代、液晶大战，当前的市场充满了变数，竞相杀价也使多种超值配件不断涌现。花一定时间了解市场热点和行情走向，对准确把握主流配置，不被商家的花言巧语所动是非常必要的。

文/图 武林盟主

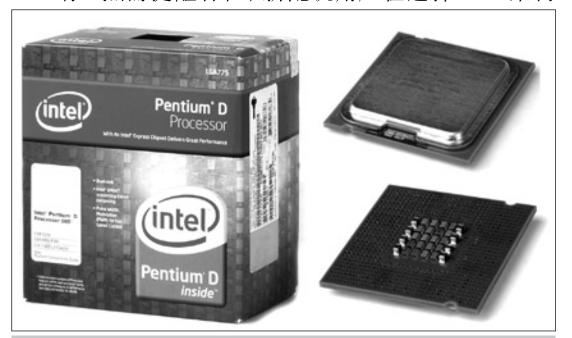
## 量力而行，按需搭配更显明智

尽管一些家庭条件较好的同学有充足的预算配机，但总体而言，绝大多数同学没有固定的经济来源，加上学费和生活费的支出，所以装机的总预算通常并不高，基本可归为中低端配置。这便决定了学生用机配置具有主流性、朴实性和大众性的特点。而某些发烧友们习以为常的配件，在学生用机上往往难觅芳踪。因此同学们在了解市场时，应脚踏实地、主动地去了解自己所真正需要的产品，而不是盲目追新。下面我们便针对不同的配件结合目前市场行情提出相应的消费观点。

### 学生消费观点之一：现在"吃肉"，为时过早！

目前CPU市场最大的热点当属Intel新推出的Conroe桌面级双核CPU，其表现出的强大性能令很多DIYer心驰神往。但目前国内市场仅有Core 2 Duo E6300一款产品上市，而且售价达到了1500元以上。其配套主板也较贵，最佳搭配P965主板售价通常在千元以上。加之为了充分发挥"扣肉"处理器的强大性能，其它配件性能也必须足够强劲才行，总体预算相当高。可见，同学们在现阶段追新体验"扣肉"处理器并非明智之举。

有一点需提醒各位，新配机用户在选择CPU架构时，应以主流接口为首选，如Intel平台首选LGA 775，AMD平台首选AM2，这样可确保系统具有升级的可能性，而且平台的其它配件也有较多的选择，即便过一两年想处理也更容易。相比之下，如果过于图便宜选择Socket 478架构平台，不仅处理器未来没有升级余地，而且相搭配的DDR内存、AGP显卡也将面临着停产的问题，未来想低价处理也是一个难题。




目前，价格已跌至千元以内的Pentium D 805/820处理器是学生用户的不错选择。

其实，如果抛开Conroe处理器，你会发现目前市场上有很多超值型号可选。目前AMD的Athlon 64（AM2接口）和Intel的LGA 775 Pentium 4和Pentium D均有大幅度的降价，这些主流型号的性能完全可以满足日常需要，价格可控制在500～900元之内，建议同学们多留意。如果预算紧张，还可考虑AM2接口的闪龙处理器或LGA 775接口的赛扬处理器，价格则可控制在400元左右。

### 学生消费观点之二：不必死盯DDR 400，DDR2已成主流

早在i915芯片组时代，Intel便开始由DDR 400向DDR2 533的内存规格升级。目前DDR2取代DDR的趋势已势不可挡，尤其是AMD采用DDR2内存控制器的AM2接口CPU大量上市后，DDR的最后一块阵地沦陷。自然地，内存厂商将更多的产能投向了DDR2，这也导致DDR内存价格逆势而上，目前DDR 400的售价甚至超过主流DDR2 667。可见，除非是老机器升级内存，否则无论从价格还是未来升级性来说，推荐首选DDR2内存。

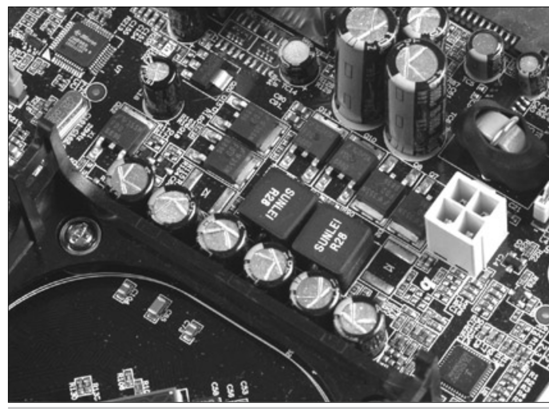
由于当前DDR2 533与DDR2 667差价很小，建议大家选择后者。至于更高频的DDR2 800内存，通常适合热衷于超频的玩家，目前价格较高，而且货源不多。

### 学生消费观点之三：不盲目追求名牌主板，实际做工更重要

随着ULi、ATI等厂商被收购，主板市场开始变得逐渐明晰，Intel、NVIDIA、AMD/ATI三巨头分享市场

的格局已初具雏形，而VIA、SiS等厂家的市场份额则不断遭到蚕食，价格优势也不再明显。从芯片组来看，当前的主流型号仍然较多，让人一时难以取舍。笔者建议，应注意选择较成熟、市场口碑好的主流芯片组。如Intel处理器首选搭配Intel主流芯片组，其次考虑NVIDIA的nForce4 IE芯片组，低端用户可考虑VIA芯片组；AMD处理器从性能、功能和厂家支持来看，NVIDIA芯片组是最佳选择，而ATI的芯片组在功能和兼容性方面做得还不够理想，如果没有出众的性价比，不建议作为首选。

在确定具体产品时，应综合考虑主板的特性，建议购机前事先对主板进行一些必要了解，包括各部分好坏的判别、元件的差异等。如有条件可在谈单时请商家将备选主板拿来现场观察分析，再作出选择。笔者认为，选主板应注意以下因素：做工（特别是供电部分的用料等）、扩展性（具备的功能接口和插槽数量）、人性化设计（如硬盘光驱数据线缆的安装是否方便，内存、显卡等设备插拔是否会互相影响，散热设计是否会产生较大噪声等）、价格、保修期和服务等。至于主板的兼容性问题，在较成熟的产品上通常较少发生，只要不过于求新一般并无大碍。



选主板不能只看品牌，产品的设计、用料与做工更值得关注。

总体而言，限于学生的经济条件和用机的特殊环境（宿舍的卫生条件、供电情况均不太理想），主板的选择应注重实用和稳定性。至于品牌的选择，既不必盲目追求一线品牌，也不能过于贪图便宜选择一些闻所未闻的杂牌。在中档价位下，一些实力不错、有自我研发和生产能力的中端品牌产品在做工、功能上往往表现不错，而对一些主要靠OEM的渠道商产品，则要具体型号具体分析（甚至同一型号不同批次的产品也有差异）。

## 学生消费观点之四：硬盘容量适当为宜，注意售后服务

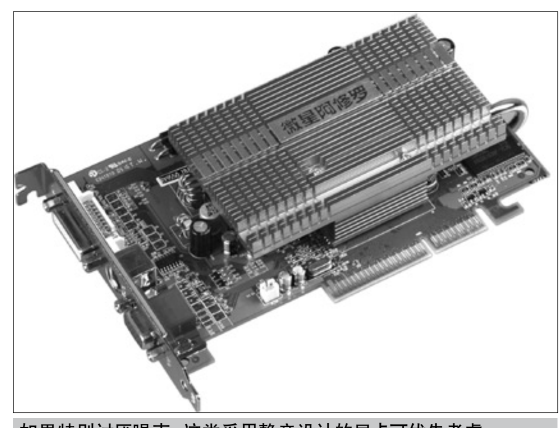
硬盘发展始终遵循的原则是：总容量越来越大，单位容量的价格越来越便宜。目前，价格在500元左右的160GB容量硬盘已成标配。随着芯片组的广泛支持和一些兼容性问题的解决（如安装系统不再需要用软驱载入磁盘控制器驱动程序等），SATA接口已成为主流，尤其是符合SATA v2.5标准的硬盘开始大行其道。如果预算不过于紧张，建议至少选择160GB的产品，以满足学生对各种数据（游戏、视频、图片和音乐等）多样化的存储要求。选购时注意产品的代数和单碟容量大小，以免买到早期产品。此外，一定要弄清所选产品为正品盒装还是散包水货，并明确可享受的售后服务为一年还是多年。

## 学生消费观点之五：LCD成首选，大屏幕可量力而行

历经多次价格大战后，液晶显示器已成为绝对的主流。15英寸基本已被淘汰，17英寸成为普通商用/家用主流，19、20英寸及以上尺寸的宽屏液晶显示器逐渐开始被接受。但对学生来说，盲目随大流购买大屏幕产品并不可取，一方面受成本所限，另一方面受限于宿舍较小的使用空间，因此选择19英寸及以上尺寸的显示器应慎重，购买前应对摆放显示器的面积和空间进行估量。另外，17英寸LCD价格虽几经下调，但仍保持在1300元以上，如果预算吃紧，不妨考虑一些知名品牌的17英寸CRT。

## 学生消费观点之六：显卡够用即可，不必求新求快

显卡的重要性不言而喻，它已成为衡量机器档次高低的核心配件之一。显卡的选择与用户的预算和应用需求直接关系。准确地说，如果只是用于文字操作、上网、玩2D游戏和一些要求较低的3D游戏，主流集成主板的集成显卡已足够（如nForce 6100芯片组集成的GeForce 6200TC级的显示核心），加之多数整合主板都提供了外接显卡插槽，为未来升级留下余地。如果对主流3D游戏有所要求，不妨考虑价位在500元~800元左右的中端主流产品，包括NVIDIA的GeForce 7300GT、7600GS和ATI的X800 GTO、X1600 Pro等显示芯片。当然，市场



如果特别讨厌噪声，这类采用静音设计的显卡可优先考虑。

上还有不少高端显卡，高性能也往往意味着更高的能耗、更多的投入以及更严格的散热条件，同时带来的噪音也不容忽视，加之显卡极快的更新和降价速度，“一步到位”实在不明智，够用即可。

购买时注意选择采用公版设计、用料较好的品牌产品。考虑到对别人的影响，可选择噪音较小或无风扇产品。至于品牌，除了一线名牌产品外，尽量考虑与NVIDIA和ATI合作关系紧密的显卡厂商。

### 学生消费观点之七：不一味贪图便宜外设，安全与实用更重要

这些外设主要包括机箱、电源以及键盘鼠标这类对整机性能没有显著影响，但对电脑的安全和使用舒适度关系密切的产品。学生用的机箱不必追求华丽的外观，更应注意做工好坏，关注重点应放在板材用料及厚度（注意不要选镀锌铁皮材料）、结构强度、扩展性、散热设计、外漆的均匀度和强度等。为了保证机器稳定运行和配件的寿命，不推荐随意选用机箱自带电源，应尽量单独选购价格在200元左右、符合ATX12V 2.0或2.2标准、额定功率300W的品牌电源。

鉴于学生用机的使用环境比较复杂（使用的人较多，环境卫生不太理想），推荐选择质量可靠的名牌中低端产品（如微软、罗技、明基等），这里不必过于强调键鼠的性能，耐用性是第一位的。如果注重性价比，还可考虑流行的键鼠套装；如果注重游戏体验，则可单独选购一款游戏用鼠标。

## 有备而来，满意而去——现场购机策略

前面我们列出了现阶段学生装机应注意的几大原则，在实际操作时应如何避免上当受骗，用有限的预算配出满意的机器呢？其实，装机本身就是一门需要用经验来不断丰富的学问，只有多次体验才可以成为高手。如果你还是一位新手，认真做好以下工作可以避免很多麻烦。

**1.不打无准备的仗。**学生通常有较多的空余时间，合理安排并事先做好调查工作是非常必要的。首先确定实际需求，了解有哪些重点应用，并参考《微型计算机》市场消费栏目做一个虚拟配置。接着可通过行情网站查询所拟定配件的具体参数、平均报价，并查看不同配件的官方网站，了解质保时间、真假辨别（留意当地是否有授权代理商）以及近期是否有促销活动、赠品相送。建议同学们错开周末装机高峰，选择周中用户较少的时候装机（如周一、周二通常是电脑城的“闲时”），一来便于与商家谈价，二来不会忙中出错。另外建议大家在装机前去当地电脑城逛逛，多了解本地的商家代理产品状况，并尝试与多家装机店谈单，摸摸价格底线。

**2.商家的选择很重要。**知名度、规模较大的商家在产品品种、售后服务以及产品维修方面通常有一定优势，但配置价格可能稍贵，如与其它商家报价差距不大可优先考虑。遇到报价非常便宜的商家不要盲目高兴，小心以次充好，以假充真的情况。

**3.不要轻易更改配置。**在谈好配置后，有时商家会告诉你缺货并让你更换自家代理的产品。对一些重要配件（如主板）应坚持原有选择，不要轻信商家的种种理由，实在不行不妨换一家。验货时要逐一仔细核对型号、规格，有防伪标贴一定要现场进行真伪查询。装机时可在一边观看，既可防止动手脚，又可学到相关的装机知识。

**4.收尾工作要做好。**装机后商家通常会安装系统，接下来你可利用一些常用的检测软件如CPU-Z、3DMark等进行初步检测或测试。完成后要求商家开具保修单据，并详细注明品牌、型号甚至序列号。最后清点需带走的东西，尤其是电源线、音频线以及附赠的插线板和鼠标垫等。

## 不同价位，分开档次——2006秋季学生装机配置推荐

根据一般学生用机预算，我们按价位划分为5000以下、5000～6500元、7000元以上三个预算区间，每一预算期间推荐Intel和AMD架构各一套。配件价格为中关村9月初报价，仅供参考。当然，用户可根据实际需求进行适当调节，以符合现有预算。

### 1.5000元以下

| Intel平台 | |
|---|---|
| CPU：Celeron D 336（LGA 775接口，散装） | 380元 |
| 散热器：AVC奥古斯都 | 50元 |
| 主板：双敏UP945PLNS | 590元 |
| 内存：创见DDR2 667 512MB | 340元 |
| 硬盘：西部数据WD16000JD（SATA接口） | 500元 |
| 显卡：映泰7300GT飞龙加强版 | 590元 |
| 显示器：HKC 783A | 1550元 |
| 光驱：先锋126A | 180元 |
| 键鼠：微软极动套装 | 180元 |
| 机箱电源：富士康骄子+航嘉冷静王标版 | 320元 |
| 音箱：漫步者R231T | 150元 |
| 总计 | 4830元 |

**配置点评价：**这套配置在有限的预算内在低端主机上实现了主流功能，并搭配了8ms延迟的LCD。主板采用Intel成熟的i945PL+ICH7组合，整体做工尚可。显卡为超频版7300GT，采用128MB 1.4ns的GDDR3显存，核心/显存频率为500MHz/1200MHz，配合1GB容量内存可满足多数3D游戏要求。整个配置没有明显的性能瓶颈，对学生多样化的应用需求均可满足，未来还可升级为Pentium D双核处理器。

改进建议：光驱可更换为DVD刻录机。

| AMD平台 | |
|---|---|
| CPU: 闪龙3000+ (AM2接口, 盒装三年质保) | 400元 |
| 主板: 映泰Tforce6100-AM2 | 600元 |
| 内存: 创见DDR2 667 512MB×2 | 680元 |
| 硬盘: 西部数据WD16000JD (SATA接口) | 500元 |
| 显示器: 明基FP91G | 1780元 |
| 光驱: 华硕P1608P3S | 290元 |
| 键鼠: 罗技光电飞猎套装 | 160元 |
| 机箱电源: 富士康骄子+航嘉冷静王标版 | 320元 |
| 音箱: 三诺N20GⅡ | 140元 |
| **总计** | **4870元** |

**配置评价:** 与上款风格明显不同, 这款机型主要针对显卡3D性能要求不高的用户, 当然集成GeForce 6200TC显示核心的6100主板满足文字操作、上网和一般游戏需求也不成问题。省下的显卡预算则投入到了显示器和光存储两方面, 选用了口碑较好的家用19英寸LCD和16X DVD刻录机。整体的色彩搭配为银黑色, 比较冷酷。

**改进建议: 显卡节省的预算可投入其它方面, 如更换为250GB容量硬盘或AM2接口的Athlon 64 3000+处理器。**

## 2.5000～6500元

| Intel平台 | |
|---|---|
| CPU: Pentium D 820 (散装) | 860元 |
| 散热器: Tt火星9 | 70元 |
| 主板: 磐正5P945-J3 | 750元 |
| 内存: 威刚DDR2 667 512MB×2 | 690元 |
| 硬盘: 西部数据WD2500JD 250GB (SATA接口) | 620元 |
| 显卡: 蓝宝石X1600 PRO黄金版 | 690元 |
| 显示器: 明基FP73G | 1550元 |
| 光驱: 明基DW1670 | 330元 |
| 键鼠: 罗技G1套装 | 230元 |
| 机箱电源: 技嘉天鼎505+世纪之星自由战士Ⅳ | 380元 |
| 音箱: 轻骑兵B1 | 200元 |
| **总计** | **6370元** |

**配置评价:** 这是一套典型的中端配置, 可充分满足3D游戏、图像处理、CAD制图、视频处理等要求。扣肉处理器的上市使早期热门的双核Pentium D 820跌入千元以内, 目前非常适合中端机器选用。配合Tt的静音散热器可有效控制噪声。i945P主板具备众多主流功能, 注意选用最新版本以便未来可升级至扣肉处理器。该平台搭配X1600 Pro显卡除了可满足主流3D游戏需求外, 还可轻松实现高清视频硬件解码。

**改进建议: 对视频欣赏有特别偏好的同学可考虑更换为19英寸宽屏液晶显示器 (注意是否便于摆放)。**

| AMD平台 | |
|---|---|
| CPU: Athlon 64 X2 3600+ (AM2接口, 盒装三年质保) | 960元 |
| 主板: 微星K9N NEO-F | 720元 |
| 内存: 威刚DDR2 667 512MB×2 | 690元 |
| 硬盘: 西部数据WD2500JD 250GB (SATA接口) | 620元 |
| 显卡: 影驰7600GE玩家版 | 780元 |
| 显示器: 三星730BA | 1660元 |
| 光驱: 松下SW-9585-C | 290元 |
| 键鼠: 罗技G1套装 | 230元 |
| 机箱电源: 技嘉天鼎505+世纪之星自由战士Ⅳ | 380元 |
| 音箱: 朗度晨风CF2.1D | 180元 |
| **总计** | **6510元** |

**配置评价:** 千元以下性价比极高的双核处理器Athlon 64 X2 3600确保了系统拥有强劲动力。这款nForce 550主板芯片组使用散热片被动散热, 有效消除了主板的噪音干扰。7600GS显卡搭配黑白响应时间5ms的17英寸LCD, 能满足绝大多数主流游戏的需求, 欣赏大片更不在话下。选用罗技G1键鼠套装能有效改善使用舒适度。

**改进建议: 可考虑将显示器更换为19英寸宽屏**

## 3.7000元以上

| Intel平台 | |
|---|---|
| CPU: Core 2 Duo E6300 (盒装三年质保) | 1650元 |
| 主板: 微星 P965 NEO | 1100元 |
| 内存: 威刚DDR2 667 512MB×2 | 690元 |
| 显卡: 华硕EN7600GT/2DHT/256M | 990元 |
| 硬盘: 西部数据WD2500JD 250GB (SATA接口) | 620元 |
| 显示器: 明基FP71G+S | 1350元 |
| 光驱: LG GSA-H10L | 320元 |
| 机箱电源: 技嘉302+航佳磐石355U | 550元 |
| 键鼠: 罗技G1套装 | 230元 |
| 音箱: 轻骑兵M7 | 360元 |
| **总计** | **7760元** |

**配置评价:** 这套配置是为有高运算需求且预算充足的玩家而准备。热门的Conroe处理器+P965主板组合, 并搭配华硕最新降价的7600GT显卡 (具有256MB 1.4ns GDDR3显存, 核心和显存频率达到560MHz/1400MHz), 整个平台性能和功能均非常出色, 应付几年的学习与娱乐也不成问题。

**改进建议: 玩超频可更换DDR2 800内存**

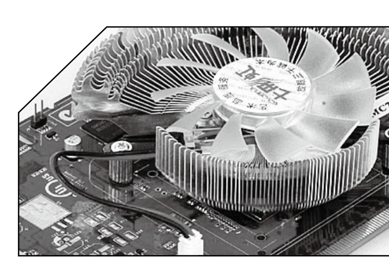
| AMD平台 | |
|---|---|
| CPU: Athlon 64 X2 3800+ (AM2接口, 盒装三年质保) | 1230元 |
| 主板: 华硕M2N-E | 890元 |
| 内存: 海盗船BDDR2 667 512MB×2 | 720元 |
| 显卡: 华硕EN7600GT/2DHT/256M | 990元 |
| 硬盘: 希捷7200.10 320GB (SATA接口) | 830元 |
| 显示器: Great Wall A92 | 1690元 |
| 光驱: 浦科特PX-750A | 350元 |
| 机箱电源: 永阳YY5604+金河田极速双核430 | 540元 |
| 键鼠: 罗技G1套装 | 230元 |
| 音箱: 漫步者R1900TⅡ | 340元 |
| **总计** | **7810元** |

**配置评价:** Athlon 64 X2 3800+是AMD双核处理器中的一款高性价比产品, 搭配华硕nForce 570 Ultra主板能提供强劲的性能, 主板供电部分和芯片组都采用了热管散热, 有效解决了噪声问题。显示器为19英寸宽屏显示器, 可为游戏和视频带来不错的表现。

**改进建议: 宿舍空间不足可更换19英寸普屏产品, 硬盘容量也可适当调整。** MC

高中低端一网打尽

# 十月超值显卡推荐



每年的九、十月份是学生返校，开始新学期的时候，同时也恰逢国庆临近，整个PC装机市场异常火爆，打折促销不断，很多学生朋友都想趁这个时期装机或者升级。而显卡作为目前最受关注的配件之一，一直是装机升级用户优先考虑的产品。

文/图 咖啡

但是，目前的显卡市场非常混乱，不光是价格和品牌，就显示核心来说，仅主流显卡市场，就有NVIDIA GeForce 7300LE/GS/GT、GeForce 7600GS/GT以及ATI的Radeon X1300和X1600系列等，再加上显存规格的不同而衍生出来的产品就有一、二十种之多，用户选择时无疑有种眼花缭乱的感觉。此外，不同品牌的同系列显卡的价格都差不多，其中很多都出自同一家代工厂，无论外观，还是性能差别都不是很大，这就为消费者的选购带来了难度。哪款显卡的性价比最高？哪款显卡可以满足我的需求？相信是很多用户在选购时都感到头痛的问题。

## 纷乱繁杂的显卡市场

和往年不同，今年NVIDIA和ATI都加大了对主流市场的争夺，在599元～999元的价位上，集中了两家绝大多数的产品线，包括目前卖得正火的GeForce 7300GT、GeForce 7600GS、ATI Radeon X1300 Pro、Radeon X1600 Pro/XT以及X800系列等，这在往年是很少见的。而正是凭借GeForce 7300GT、GeForce 7600GS的优异表现，目前NVIDIA在主流市场占有比较明显的优势。特别是GeForce 7300GT，不仅超频性能非常出色，而且显存搭配非常灵活，其中搭配DDR显存的GeForce 7300GT的报价最低已经卖到了599元。而不少品牌的128MB GDDR3显存的GeForce 7600GS显卡的价格也相继杀到了799元的超值价位。同时，GeForce 7600GT的价格也跌破了千元关，目前报价999元。

ATI不甘示弱。最近，ATI发布了最新的Radeon X1650显卡，但全面铺货还需要一段时间。因此，ATI调整了Radeon X1300和X1600产品线，其中Radeon X1300 Pro的价格下调到了599元，以应对低频版的GeForce 7300GT；Radeon X1600 Pro则降到了699元，以对抗128MB GDDR3显存的GeForce 7600GS。此外，ATI也调整了原来的X800系列产品线，降低了显存频率，保留了X800系列的256bit显存位宽，希望凭借X800系列的出色优异性能在主流市场继续最后的疯狂。

在各档次中我们选择什么显卡最超值呢？下面，我们就针对目前的高、中、低端市场分别为大家介绍。

## 入门级用户——价格为先

目前入门级显卡的价位主要集中在399元～499元之间。选择这个档次的用户显然比较看重价格，其中以网吧和学生用户为主。就399元价位，目前比较看好的是高频版的GeForce 7300 LE，规格上它跟GeForce 7300 GS完全相同，但由于采用了GDDR3显存，显存频率高达1GHz以上，性能提升非常明显。不过，很多用户对64bit显存位宽比较敏感。这种情况下，你也可

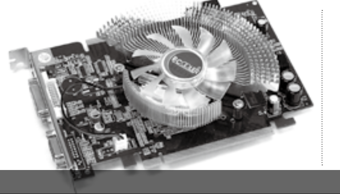


责任编辑：陈增林　E-mail：chenzl@cniti.com

推荐产品

**影驰刽子手7300GT**

**核心：**GeForce 7300GT
**核心/显存频率：**400MHz/700MHz
**显存容量/位宽：**256MB/128bit



市场参考价：599元

**映泰∑Gate V7303GT11**

**核心：**GeForce 7300GT
**核心/显存频率：**500MHz/1.4GHz
**显存容量/位宽：**128MB/128bit




市场参考价：599元

以选择Radeon X1300标准版。目前不少品牌（包括UNIKA、七彩虹等）的Radeon X1300都降到了399元价位，性能足以满足入门级用户的需要。如果你对性能有一定要求，那价格在499元的GeForce 6600LE无疑是最好的选择。

## 主流用户——性能、价格一个都不能少

目前主流显卡的价格主要集中在599元～999元这个价位区间。相对于入门级产品来说，这个档次的产品在性能上要高一个档次，追求的是性价比的平衡。同时，这个价位也是整个显卡产品线最丰富的，针对不同的用户群可以有多种不同的选择。

### 1.599元价位

这个价位首选的应该是256MB DDR2显存的GeForce 7300GT，核心/显存频率在450MHz/700MHz左右，显存有2.5ns和2.8ns两种。选购时，尽量选择2.5ns的产品，频率高一点，也就意味着性能更好一些。相对而言，同在这个价位的Radeon X1300 Pro由于性能不突出，性价比没有优势。

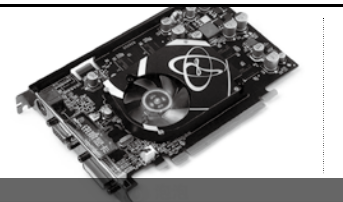
### 2.699元价位

出于性价比的考虑，在699元价位，搭配了128MB GDDR3显存的GeForce 7300 GT应该是首选，它各方面的性能比较均衡，相对于其主要竞争对手——Radeon X1600 Pro来说，它性价比优势非常明显。另外，凭借256bit的显存位宽，降价后的X800 XL和X800 GTO也是这个价位一个不错的选择，其中一些X800 GTO的价格甚至报出了599元的历史最低价。如果你并不在意它不支持Sharder Model 3.0的话，考虑到其在高分辨率游戏中的实际表现，性价比非常不错。

推荐产品

**七彩虹天行7300GT-GD3 UP烈焰战神版**

**核心：**GeForce 7300GT
**核心/显存频率：**575MHz/1.6GHz
**显存容量/位宽：**256MB/128bit



市场参考价：699元

### 3.799元价位

这一档次的产品相当丰富，包括256MB GDDR3显存的GeForce 7300 GT、128MB GDDR3显存的GeForce 7600 GS、128MB GDDR3显存的Radeon X1600 Pro/XT和256MB DDR2显存的X1600 Pro等。由于定位比较接近，它们之间的竞争非常激烈。不过凭借着规格上优势，超频版的GeForce 7300 GT和GeForce 7600GS无论性能，还是价格都更胜一筹，是这个档次的首选。

### 4.899元～999元价位

这个档次的显卡包括GeForce 6800 XT、GeForce 6800 GS、Radeon X1600 Pro/XT、256MB GDDR3显存的GeForce 7600 GS以及才降到999元的GeForce 7600 GT等。规格上，这个档次的显卡都具备12条像素渲染管线，而且都搭配了256MB显存，对于游戏的支持非常不错，在高分辨率下也能获得较高的游戏帧数。由于定位比较接近，选择起来比较有难度。不过综合性能，目前比较看好256MB GDDR3的GeForce 7600 GS和Radeon X1600 Pro。其中，GeForce 7600 GS

**XFX讯景7300GT**

**核心：**GeForce 7300GT
**核心/显存频率：**550MHz/1.6GHz
**显存容量/位宽：**128MB/128bit

市场参考价：799元

**影驰7600GE极品玩家版**

**核心：**GeForce 7600 GS
**核心/显存频率：**500MHz/1.4GHz
**显存容量/位宽：**128MB/128bit



市场参考价：799元

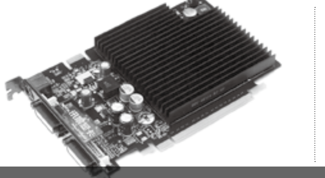




推荐产品

**XFX讯景7600GS**

核心：GeForce 7600 GS
核心/显存频率：500MHz/1.4GHz
显存容量/位宽：256MB/128bit



市场参考价：999元

**七彩虹天行7600GS UP烈焰战神2**

核心：GeForce 7600 GS
核心/显存频率：500MHz/1.5GHz
显存容量/位宽：256MB/128bit



市场参考价：980元

的规格跟999元的GeForce 7600GT完全一样，凸显了GeForce 7600 GT目前的尴尬地位。

## 中高端用户——性能追求者

1200元～2000元是目前中高端显卡比较集中的价位区间，产品包括GeForce 6800GS、GeForce 7800GS、GeForce 7900GT、Radeon X1800GTO、Radeon X1900GT等。规格上，它们都毫无例外地具备双256规格，像速渲染管线都达到了16条以上，性能以及在高分辨下的表现比主流显卡更胜一筹。根据这个档次显卡的性能，可以分为两个档次：

### 1.1200元～1500元

这个档次的显卡主要是GeForce 7600GT和GeForce 6800GS。相对来说，在这个价位上GeForce 7600GT的性价比并不高，地位比较尴尬。相反，由于完全继承了GeForce 6800系列的优良血统，双256规格高频版的GeForce 6800GS在高分辨率以及特效全开的情况下，无论性能，还是画质都远远超过了GeForce 7600GT，无疑是这个价位最好的选择。

### 2.1500元～2000元

随着GeForce 7950 GX2和Radeon X1950 XTX的推出，原来的中高端显卡的价格都有不同程度的下降，性价比有所提升。其中，目前比较看好的是GeForce 7900 GT和X1900 GT两款产品。之前，它们的价位都在2500元左右。降价之后，一些GeForce 7900GT和X1900 GT的价格相继跌到了2000元以下，降幅达到了500元左右，规格没有丝毫的缩水，因此性价比非常高。

## 高端用户——顶级体验

高端显卡目前普遍的价位在2500元以上，对于这个档次的用户来说，他们追求的是顶级的性能和更好的画质。但也不是所有人都愿意掏钱购买顶级GeForce 7950 GX2和Radeon X1950 XTX，毕竟在性能提升不大的情况，5000元～6000元的价格并不是所有人能够承受的。相对来说，GeForce 7900 GTX是更好的选择，不仅性能强劲，而且功耗低，组建双GeForce 7900 GTX SLI后，3DMark05成绩接近20000分，十分惊人。

## 总结

总的来说，对于显卡的选购重要的是做到事先对当地显卡市场的状况、产品规格和价格有所了解，然后根据自己的需求和预算，选择最合适的产品。在选购时，尽量做到货比三家。只有这样，才能买到自己中意的显卡。MC

推荐产品

**双敏速配PCX6858GS Pro**

核心：GeForce 6800 GS
核心/显存频率：475MHz/1.2GHz
显存容量/位宽：512MB/256bit



市场参考价：1399元

**七彩虹天行7900GT**

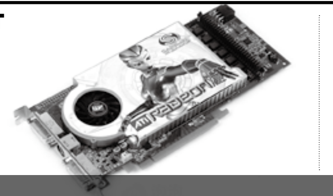
核心：GeForce 7900 GT
核心/显存频率：450MHz/1.32GHz
显存容量/位宽：256MB/256bit



市场参考价：1999元

**蓝宝石Radeon X1900GT**

核心/显存频率：575MHz/1.2GHz
显存容量/位宽：256MB/256bit



市场参考价：1899元

**XFX讯景7900 GTX（T71F-YDE）**

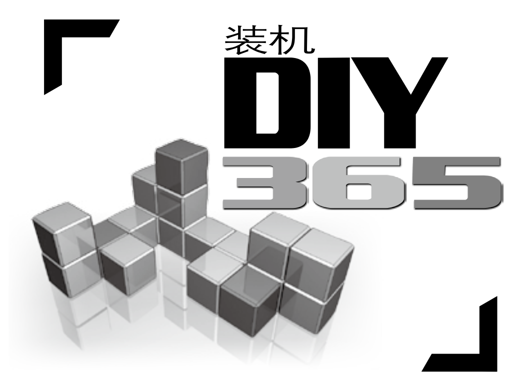
核心/显存频率：675MHz/1.7GHz
显存容量/位宽：512MB/256bit



市场参考价：4999元

# 非一般的感觉
# 非常装机之非常体验

编者按：去电脑城装机，遇到缺货或报价偏高该怎么办？等待？何时到货心中没底；砍价？唇枪舌战实在麻烦；妥协？难保今后不会后悔……其实，大家不妨考虑换一种装机方式？下面两位读者的经历也许能给你一些启发。




装机，对于你我来说再熟悉不过。它既是DIYer成长的必经之路，也是DIYer生活中不可或缺的习惯。大凡装机就会有收获、有感慨，或奇闻趣事，或经验技巧，抑或惨痛教训……如果您愿意将自己的装机经历与《微型计算机》众多读者共同分享，请发送E-mail至邮箱：mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com，邮件主题注明：装机的故事。文章字数体裁不限（配图更好），只求真实，一经采用稿费从优。

### 网上购机小心猫腻

读者 房家安：前些日子打算升级电脑，去电脑城逛了一圈后，发现不少配件的本地报价比网上报价高出不少。此外，本地市场不仅新品到货较迟，且消息闭塞，以致于我向某店主询问关于支持Pentium D处理器的主板时，他竟回答："Pentium 4系列好像没有'D'吧？你说的是Celeron D吗？"（差点让我当场晕倒，汗……）想到在预算不变的前提下，选择在本地装机必须降低部分配置，实在是心有不甘。如何才能买到价廉物美的产品呢？我选择了网上购机。

在逛了多家网络店铺之后，基本上掌握了当前市场行情，并确定了主要配置。接下来是选卖家以及砍价。首先要买的是盒装Pentium D 930处理器，A卖家和B卖家分别报价1750元和1590元。我将B卖家的报价透露给A卖家，希望能压低价格，可A卖家一口咬定这个价格肯定会亏，还"好心"提醒B卖家的报价中很可能暗藏猫腻。"猫腻，吓唬谁呢？"无需过多考虑，我选择了B卖家，毕竟可省下160元（足够买一套罗技光电高手键鼠套装）。不幸的是，果真被A卖家言中了。刚一下单，B卖家就提出须马上将钱汇到其银行账户上。当时已是下午6点，早已过银行下班时间，因此只得告诉对方今天已无汇款可能，希望能延至明天。没想到对方一口回绝了我的提议，口口声声称"最近Pentium D系列一直在涨价""不付钱哪敢到总代理处调货，一旦积压下来可就亏惨了""若明天汇款，就得按明天的报价支付"……我明白这不过是对方趁机涨价的托词，于是反驳道："最近Intel和AMD正斗得激烈，几乎所有主流处理器都在降价，哪可能涨价？"经过一番讨价还价，最终谈好在原价基础上再多加40元（即便如此，也比A卖家的报价低120元，还是比较划算）。至于其它配件，购买过程还算比较顺利。最后，将网上购买的总价与本地报价之和进行比较，前者竟然便宜了1000多元。

> 小编点评：据小编所知，目前网上交易大多使用安全性较高的第三方中转支付方式，如支付宝等。如果卖家要求将款打到银行账户上再发货，在不了解卖家的个人信息（联系方式、身份证等）或没有可靠的中间人担保的前提下，建议大家不要轻易将款汇出，谨防网络诈骗。
>
> 总的来说，网上购机虽然比去电脑城装机更累（这次我是深有体会），但优势在于价格较透明、产品丰富以及不受地域限制，建议追求性价比的用户（尤其是身处二三级城市且无法在当地买到所需产品的朋友）不妨一试。需提醒大家的是，在网上购物应尽量选择从一两个卖家处购入所有产品，这不仅能节约不少快递费用，还可能争取到更大的优惠。

### 出境购机省钱省心

读者 ZKC：相信不少朋友曾去过或打算去香港游玩，但很少专程去香港装机，碰巧我最近就有过一次体验。为升级电脑，我到本地电脑城询问报价，感觉各家经销商的让利幅度较小，似乎近期装机很难得到更多优惠。此时有条新闻吸引了我，该报道称当前部分型号AMD双核处理器的香港报价比内地报价低近千元。除了AMD双核处理器外，其它配件是否也存在巨大价差？抱着疑问我浏览一些香港IT网站，发现不少配件的价格比我所了解的本地价格起码低一两百元。得益于毗邻香港的地理优势，从深圳去香港十分便利，于是去香港购买配件的想法渐渐在脑海中形成了。

装机那天，我来到位于九龙的旺角电脑中心一家规模较大的店询问报价。因为紧张，竟把事先准备的注明了网上报价的配置单递给了工作人员。但万万没想到是，工作人员在看过之后并未抱怨价格太低、生意难做，反倒提醒当天报价比网上报价又降了不少。由于产品都是明码实价，且一般不讲价，因此很快就采购齐了所需配件。值得一提的是，机打销售发票上清楚地标明了产品的型号以及序列号，有效避免了因标注不明而产生售后纠纷。

| 配件 | 型号 | 香港价格 | 内地价格 |
|---|---|---|---|
| CPU | Athlon 64 3500+ (Socket AM2) | 760元 | 785元 |
| 主板 | 华硕M2N-SLI Deluxe | 1236元 | 1550元 |
| 内存 | Corsair TWIN2X1024A-6400 | 917元 | 1199元 |
| 硬盘 | 希捷酷鱼7200.10 320GB SATA | 800元 | 缺货 |

注：表格内的价格以人民币为结算单位，参考港币与人民币的汇率为1:1.03

经过统计，扣除交通费等其它支出，实际节省了500元左右。下面是这次装机总结出的一些经验，希望能与大家分享。

1.并非香港销售的所有配件都比内地便宜，选择差价较大的配件无疑比较划算；

2.购买配件之前须了解其售后服务的期限和范围，优先选择可全国联保（包括港澳台地区）的产品；

3.一般地，在香港购买一线品牌的产品更划算，若是需要二线品牌或内地品牌的产品，还不如在内地购买；

4.建议最好只是购买自己所需的核心部件（如处理器、内存、板卡等），以免在过关时招致不必要的麻烦。MC

> 感谢以上两位读者的来信（本次除稿费外，还送出蓝宝石T恤各一件，请以上两位读者见到文章后速与我们取得联系），如果你曾有过特殊的装机经历或者对于近期装机有独到的见解，不妨发送E-mail至邮箱：mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com，我们将择优刊登。

如果家里有两台无线宽带路由器，你会怎么处理？相信闲置或出售其一是多数人的选择。不过，如果你的两台无线路由器都支持WDS功能的话，那么恭喜你，我们又可以让你多一个新的无线路由器玩法——用WDS来扩张你的无线领土！

无线，无限……

# 用WDS扩张你的无线领土

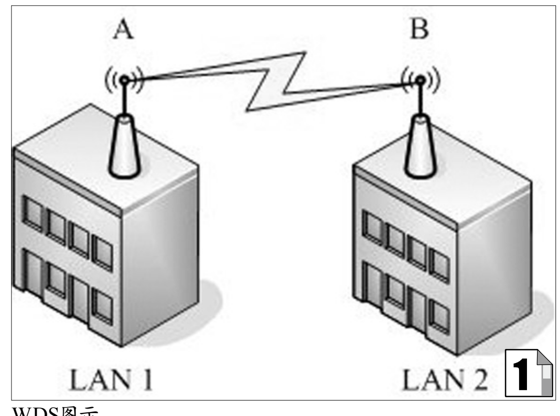
文/图 大老虎

最近，笔者的LinkSYS WRT54g无线宽带路由器因升级Firmware失败而送修，在等待修理的过程中又买了一台Buffalo的同类产品。LinkSYS WRT54g修好后，家里就有了两台无线宽带路由器。于是笔者用两台无线路由器组建了WDS，扩大了无线覆盖范围。现在不仅家里的每个角落都可以高速无线上网，还可以和邻居共享宽带连接，真正实现了“无线无处不在”。假如你也有两台支持WDS的无线宽带路由器，并且对延伸无线信号有兴趣，就让我们来看看怎样在家里扩展无线领土吧！

## 什么是WDS

WDS是Wireless Distribution System，即无线网络部署延展系统的简称，是指用多个无线网络相互联结的方式构成一个整体的无线网络。简单地说，WDS就是利用两个(或以上)无线宽带路由器/AP通过相互连接的方式将无线信号向更深远的范围延伸。

WDS的作用主要是连接距离较远的有线网和扩展无线网络的范围，由于以前是企业使用，相关的信息较少，在组建过程中有不少的难点。但笔者发现，只要弄清WDS的一些基本概念，很多问题就能迎刃而解。



WDS图示

## 二、WDS无线桥接讲解

WDS具有无线桥接(Bridge)和无线中继(Repeater)两种不同的应用模式。其中：

桥接(Bridge)是用于连接两个不同的局域网，桥接两端的无线AP只与另一端的AP沟通，不接受其它无线网络设备的连接。例如一个公司的两栋大楼的局域网要通过有线连接到一起存在困难，就可以用无线桥接方式来解决。

中继(Repeater)的目的是扩大无线网络的覆盖范围，通过在一个无线网络覆盖范围的边缘增加无线AP，达到扩大无线网络覆盖范围的目的。中继模式和桥接模式最大的区别是，中继模式中的AP除了接受其他AP的信号，还会接受其他无线网络设备的连接。

弄清楚了桥接和中继两种模式的用途和区别，设置WDS就很容易了。不同路由器设置菜单中对这两种模式的命名不一样，这往往是造成大家困惑的主要原因。但无论是如何命名的，只要弄清楚哪个是指桥接模式，哪个是指中继模式，并按照需求进行设置即可实现WDS。

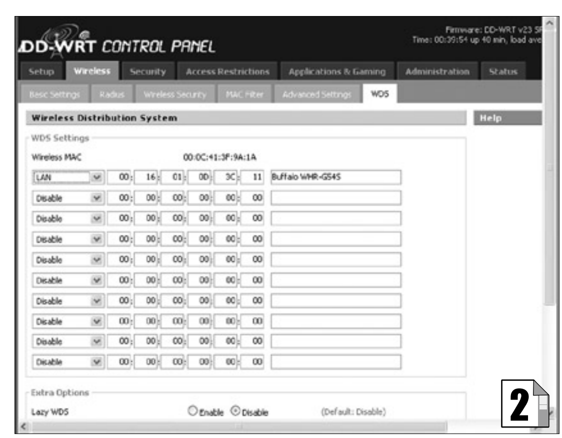
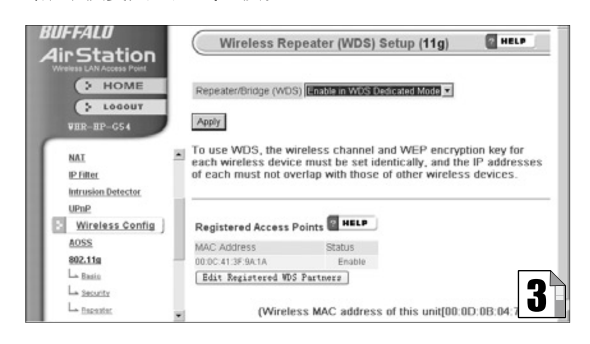



图2是LinkSYS WRT54G(DD-WRT Firmware)的

WDS设置界面，有“LAN”和“Point to Point”两种模式可选。顾名思义，LAN即中继(Repeater)模式，构成的WDS网络可接收其它无线设备连接，而Point to Point则是桥接(Bridge)模式，用于桥接距离较远的多个有线网络，不接受其它无线连接。




Buffalo WHR-G54S的WDS设置有“Enable”和“WDS Dedicated Mode”两种模式，字面上让人有些迷惑。看一下设置帮助介绍，“WDS Dedicated Mode”模式会屏蔽普通的无线连接，显然这就是桥接(Bridge)模式，而“Enable”就是中继(Repeater)模式了(图3)。

无论是用那种模式，要达成WDS模式还有以下必要条件，在无线设置时必须遵循。

1.两个无线路由器/AP都要支持WDS功能

2.两个无线路由器/AP的SSID必须相同

3.两个无线路由器/AP的无线网频道必须相同。默认值通常是“自动”，建议手动设置，确保相同的频道。

4.两个无线路由器/AP都启动WDS功能，并相互注册对方AP的Wireless MAC address，以此作为组建WDS的身份识别。注意MAC地址通常是有线/无线各一个，即“Lan MAC Address”和“Wireless MAC Address”是不一样的。在WDS功能中需要注册的是对方AP的“Wireless MAC Address”，注意不要混淆。

5.两个AP的安全设置必须相同，关键是安全机制和密码都必须相同。对于两台不同品牌的无线路由器，建议先用不加密方式把WDS调试好，然后再根据需要设置加密，避免因为加密不兼容造成WDS设置不通的问题。

具体来说，我们可以按照以下步骤来一步步地完成WDS设置。

1.将两台无线路由器的IP地址分别设置为192.168.1.1和192.168.1.2。

2.将DHCP服务的起始地址设置为192.168.1.3，避免和两个无线路由器发生IP冲突。

3.设置无线SSID，两个路由器设置相同的SSID。

4.设置无线频道（Channel），笔者的两台路由器都设置为Channel 5。

5.在路由器设置菜单中打开WDS，设置正确的WDS模式，由于笔者建立WDS的目的是为了扩大无线的覆盖范围，是采用WDS中继模式。因此，在Buffalo WHR-G54S的WDS设置中应选“Enable”，在LinkSYS WRT54g的WDS设置中应选“LAN”。

6.打开WDS功能后，会出现MAC地址的输入框，是要求捆绑对方AP的无线MAC地址，将两个路由器的无线MAC地址写下来，输入到对方的MAC地址输入框中即可。

7.设置加密方式，笔者都设置为不加密，这样在设备接入无线网的时候比较方便。

8.设置完成后就可以把路由器安装到位了，在两个路由器的WDS设置菜单中察看WDS状态，如果能看到对方，表明WDS设置成功，也可以通过两台路由器互相Ping对方的IP来确认两台路由器是否已成功建立WDS。

## 三、关于达成WDS模式的一些心得

### 1.刷DD-WRT Firmware支持WDS

如果你现有的无线路由器/AP不支持WDS功能，可以尝试升级DD-WRT版Firmware增加WDS功能。如LinkSYS的WRT54G全系列，原厂的Firmware就不具备WDS功能，升级DD-WRT Firmware后就可以支持。但并非所有无线路由器都可以使用DD-WRT Firmware，具体支持的路由器型号可以到DD-WRT网站查询(关于DD-WRT固件的刷新方法，我们在本期的《无线宽带路由器免费升级DD-WRT固件》一文中有详细讲述，请大家参考)。

### 2.WDS一定要同一品牌的无线路由器吗?

同一品牌的无线路由器组建WDS的兼容性最好，但同一品牌并非WDS的必须，不同品牌无线路由器搭建WDS失败往往是设置上的混淆和加密协议的不兼容所导致。只要按本文讲述弄清设置，不同品牌无线路由器也可以搭建WDS。

### 3.什么品牌的无线路由器比较适合WDS应用

据笔者了解，目前市场上Buffalo的无线宽带路由器比较适合WDS。Buffalo的普及型和入门级型号都提供了WDS功能，而其它品牌往往在一些高端和商用机型才具备。

### 4.WDS的典型应用场合

首先是两幢办公楼之间不方便架设互通局域网时，可采用WDS实现无线网覆盖范围的扩张；其次是家庭需要将无线信号扩展到各个角落时，也可以用WDS。MC

在本刊2006年1月上的杂志中，我们曾刊登过《搞定故障硬盘的最后一招》一文，介绍了硬盘工厂自校准模式这个硬盘的终极修复方式。不过文中同时指出"灵丹好用"但不是"万用"，目前它不支持磁头损坏的修复。那如果在使用中你恰好碰到了硬盘磁头损坏的情况，又该如何处理呢？今天，我们将为你带来答案——砍头！

头虽断，命长存

# 屏蔽磁头拯救硬盘

文/图 散热飙榜

"舍车保帅"是一种艺术，不计较一子的得失，为的是顾全大局。在硬盘维修中也时常要用到"舍车保帅"战术，这就是"砍头"的艺术。通过"砍头"虽然会丢失部分硬盘容量，但硬盘却获得了可正常使用的效果，避免全盘皆输。下面，我们来看看怎样对硬盘实行"砍头"战术。

## 一、什么是砍头

我们知道，在硬盘内部都有数个物理磁头。在工作时，磁头会高速运转，进行数据的读写工作。如果硬盘某一物理磁头无法正常使用的话，会表现出多种多样的故障特征：有的在故障磁头的"管辖范围"内出现过多的坏道；有的硬盘刚通电就不断出现"咯、咯、咯"的声音，使用MHDD软件检测时会发现硬盘出现了规律性坏道，如"BBBBAAAAABBBBAAAAA"之类(B为坏道)；也有的是该硬盘的某个物理磁头出现损坏，比如进行测试时，长时间卡在某一位置不能继续。对于这类的磁头故障，通过常规手段基本是无法修复的。

对于这样的硬盘，最直接的非常规修复方法就是将有故障的物理磁头屏蔽掉，这就是我们在阅读本文的过程中要知道的第一个概念——"砍头"。一般来说，屏蔽一个磁头后，该磁头所管辖的硬盘容量将全部消失，但硬盘仍可以继续使用。以富士通MHM2200AT笔记本硬盘为例，这块硬盘内部有4个磁头，每个磁头管辖5GB容量。如果屏蔽掉一个磁头，在BIOS识别硬盘时，会被自动识别为MHM21500AT，即15GB容量，而3个磁头都损坏，那么在逐个屏蔽之后，这块硬盘在BIOS中则会被识别为MHM2050AT(5GB)。不过，需要注意的是，修复后的硬盘上的数据将完全丢失。

听起来似乎很简单，可是我们要实现"砍头"的维修方法，具体该怎样操作呢？

**简单介绍一下本文使用到的工具**

MHDD

MHDD是一款由俄罗斯人所开发的免费硬盘实体扫描维护程序。相比一般的硬盘表层扫描工具，MHDD有不错的扫描速度，而且MHDD还能够帮助使用者修复硬盘缺陷，是硬盘维修中不可缺少的一个好工具，可在网上下载。

效率源迈拓全系列坏道修复程序

它是由效率源硬盘研究所推出的硬盘专修程序，2003年11月推出市场，2006年最新升级了屏蔽区段和磁头的功能。可登录效率源官方网站获得，需注册。

效率源933硬盘维修仪(非必要)

硬件级的硬盘修复工具，可直接利用仪器实现坏道屏蔽等操作。

## 二、维修实战

**注意：任何关于硬盘的维修操作和使用专业软件进行的扫描修复工作都有可能导致数据完全丢失，请在进行下一步工作之前确保已备份好自己所需的数据。**

### Step 1

如果拿到一个怀疑为磁头损坏的故障硬盘，我们首先用MHDD进行一下扫描。

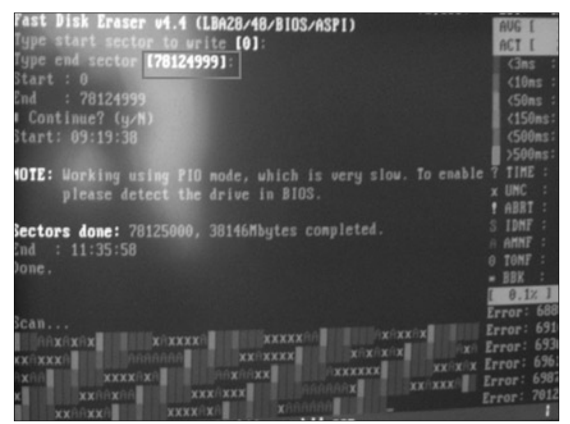



图1 待修盘的扫描截图，注意图中砍头前的扇区数。

用MHDD扫描后发现，硬盘出现规律性缺陷，且使用清零、低格等措施均无法消除，初步断定为磁头损坏，考虑使用效率源迈拓坏道修复程序进行屏蔽磁头的操作。

### Step 2

打开效率源迈拓坏道修复程序，点击"屏蔽区段和磁头"进入，屏幕图表显示如图2。

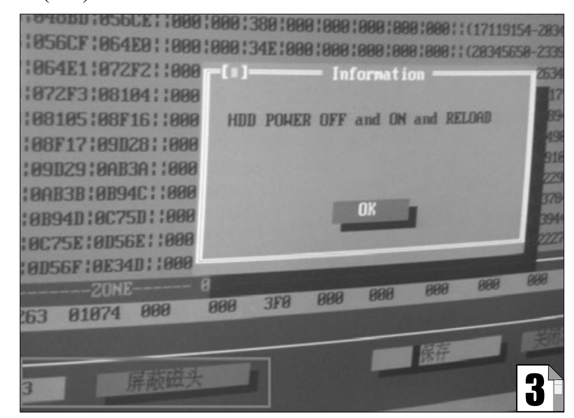
在图2中，第一列为硬盘序号，第二三列为开始和结束的柱面，第四到第十一列代表编号为0～7的总共8个磁头。如果此区域内有数值，则表示该磁头存在。第十二列为该段起始和结束的LBA值。从图2可看出该硬盘有两个磁头，分别为2号头和3号头。

```
1  2     3      4   5   6   7   8   9   10  11   12
00|00263|01074||000|000|3F0|303|000|000|000|000||(0-6406178)
01|01075|01E86||000|000|3CA|2F9|000|000|000|000||(6406179-12639509)
02|01E87|02C98||000|000|3B8|2EA|000|000|000|000||(12639510-18754007)
03|02C99|03AAA||000|000|3A0|2D1|000|000|000|000||(18754008-24692056)
04|03AAB|048BC||000|000|380|2BC|000|000|000|000||(24692057-30439252)
05|048BD|056CE||000|000|380|2A0|000|000|000|000||(30439253-36085620)
06|056CF|064E0||000|000|34E|2A0|000|000|000|000||(36085621-41551938)
07|064E1|072F2||000|000|335|27A|000|000|000|000||(41551939-46791393)
08|072F3|08104||000|000|310|268|000|000|000|000||(46791394-51832793)
09|08105|08F16||000|000|2F4|24C|000|000|000|000||(51832794-56672537)
0A|08F17|09D28||000|000|2D1|230|000|000|000|000||(56672538-61285418)
0B|09D29|0AB3A||000|000|2A0|214|000|000|000|000||(61285419-65621022)
0C|0AB3B|0B94C||000|000|284|1F8|000|000|000|000||(65621023-69754970)
0D|0B94D|0C75D||000|000|255|1D2|000|000|000|000||(69754971-73581770)
0E|0C75E|0D56E||000|000|230|1C0|000|000|000|000||(73581771-77210
0F|0D56F|0E34D||000|000|203|18E|000|000|000|000||(77210571-80451
```

2

Step 3

扫描完成之后，就准备屏蔽坏掉的磁头了。从扫描结果来看，坏的磁道都集中在后面，因此我们要砍掉磁头3。在扫描完成后的程序界面上，你可以在左下的红框处输入3并点击“屏蔽磁头”，然后点击“保存”，断电重启即可(图3)。




3

砍头后，再用效率源迈拓坏道修复程序扫描，可见第七列三号磁头位置数值全为000，表示砍头成功，该磁头已被屏蔽。

```
00|00263|01074||000|000|3F0|000|000|000|000|000||(0-3629807)
01|01075|01E86||000|000|3CA|000|000|000|000|000||(3629808-7122777)
02|01E87|02C98||000|000|3B8|000|000|000|000|000||(7122778-10550929)
03|02C99|03AAA||000|000|3A0|000|000|000|000|000||(10550930-13892657)
04|03AAB|048BC||000|000|380|000|000|000|000|000||(13892658-17119153)
05|048BD|056CE||000|000|380|000|000|000|000|000||(17119154-20345649)
06|056CF|064E0||000|000|34E|000|000|000|000|000||(20345650-23392095)
07|064E1|072F2||000|000|335|000|000|000|000|000||(23392096-26348516)
08|072F3|08104||000|000|310|000|000|000|000|000||(26348517-29171700)
09|08105|08F16||000|000|2F4|000|000|000|000|000||(29171701-31894056)
0A|08F17|09D28||000|000|2D1|000|000|000|000|000||(31894057-34490377)
0B|09D29|0AB3A||000|000|2A0|000|000|000|000|000||(34490378-36910249)
0C|0AB3B|0B94C||000|000|284|000|000|000|000|000||(36910250-39229293)
0D|0B94D|0C75D||000|000|255|000|000|000|000|000||(39229294-4137
0E|0C75E|0D56E||000|000|230|000|000|000|000|000||(41378494-4339
0F|0D56F|0E34D||000|000|203|000|000|000|000|000||(43394494-4522
```

4

Step 4

屏蔽磁头后再使用MHDD清零(从图5中可见总扇区数已为原来的一半)，因为每次减少或增加硬盘的磁头数，都需要进行一次全面的扇区清零操作方可生效。

```
MHDD>erase
Maxtor 4D040H2   LBA:42,896,023
SN:D27VNZFE   FW:DAH017K0   CACHE:2048KB
Init drive: Done

Fast Disk Eraser v4.4 (LBA28/48/BIOS/ASPI)
Type start sector to write [0]:
Type end sector [42896022]:
Start : 0
End   : 42896022
Continue? (y/N)
```

5

最后使用933维修仪将坏道加入工厂列表，至此维修结束，安装系统完全正常！当然，如果坏道不多，而且您手头没有933维修仪，也可以使用MHDD或HDDSPEED等软件将坏道加入G表。关于G表的概念和添加方法，请参考本刊2005年第20期《拯救濒危硬盘有绝招》一文。

## 写在最后

“砍头”修硬盘只是硬盘修复方法中的一种，虽然对于磁头损坏的故障有特效，但我们并不能用它来解决所有的故障。玩家应该对维修知识和工具的掌握达到融会贯通的境界，如此方能从容应对各类硬盘故障。本文主要是为各位对硬盘修复有兴趣的玩家而作，旨在开拓思路。如有机会，笔者也会在以后的文章中为大家带来更多的经验介绍，以期共同进步！ MC



如果我对你说，"刷新一下你的无线宽带路由器的固件，就能让它获得更多的隐藏功能、可以自由调节无线发射功率、让你的无线信号覆盖范围更广……"，你愿意去做吗？OK，如果你想为此改变一下，那么就跟我们一起来看看怎么做吧！

〔刷一刷，麻雀变凤凰〕

# 无线宽带路由器免费升级DD-WRT固件

文/图 姚 冬

笔者几星期前购入一台二手的Buffalo WBR-G54无线宽带路由器。到手后却发现了不少问题，最突出的就是开启BT软件下载一段时间后，路由器出现"假死"的情况。具体表现为BT、eMule能正常下载，QQ、MSN等即时聊天软件也可以正常使用，但是网页却不能正常打开。

出现这种状况后，笔者首先想到的就是升级路由器的固件。但在Buffalo的日本网站上找到的固件令人失望，最新版本也已经是一年前更新的了。抱着试试看的态度，笔者将无线宽带路由器固件升级到了官方最新的V2.23版本，但升级后的固件情况没有任何改善，且这款路由器的增强版本也已推出，所以Buffalo官方已经停止了该产品的固件更新。缺少了官方的固件支持，我们是不是就无能为力了呢？答案当然是否定的。笔者在网上经过一番查找后，找到了"DD-WRT"这个第三方固件，经实际使用发现，它比官方固件还要强，让笔者的无线宽带路由器彻底改头换面！

DDR-WRT是什么？它到底有什么强悍的功能？怎样将DD-WRT固件刷入我的路由器？下面就让笔者为你一一道来。

刷新DD-WRT的固件，你将可以：
打开很多无线宽带路由器隐藏的功能选项，实现更强大的性能；
增加无线宽带路由器的网络稳定性；
增加一些本不具备的功能；
增强无线信号和传输覆盖范围，调整无线宽带路由器的发射/接收功率。
……

## 解密DD—WRT

### 1.DD-WRT的来源

DD-WRT是个第三方固件，最初主要是针对LinkSYS无线宽带路由器的。在2003年，有玩家发现LinkSYS公司型号为WRT54G的无线宽带路由器固件源代码是以Linux开放源码为基础修改而成的，而Linux是基于GPL(通用公共许可证)发行的操作系统，所以LinkSYS公司有责任公开路由器固件的源代码。后来，LinkSYS公司将路由器的源代码公开，这样一来众多Linux高手就通过修改源代码并重建固件，使自己的无线宽带路由器性能增强不少。一时间各种修改版本层出不穷，DD-WRT就是其中一个易用性和稳定性都非常好的版本。

### 2.DD-WRT支持哪些无线宽带路由器

- Buffalo
  - WHR-G54S
  - WHR-HP-G54
  - WHR-HP-G54S
  - WZR-RS-G54
  - WBR-G54
  - WBR2-G54
  - WBR2-G54s
  - WLA-G54
- Linksys
  - WRT54G v1.0, v1.1, v2.0, v2.2, v3.0, v3.1, v4.0, v5.0 (2mb flash)
  - WRT54GL v1.0, v1.1
  - WRT54GS v1.0, v1.1, v2.0, v2.1, v3.0, v4.0, v5.0 (2mb flash)
  - WRTSL54GS v1.0 (as of 2006-0630 nightly builds)
- Motorola
  - WR850G

图1 R5C-9-1.TIF DD-WRT所支持的部分无线宽带路由器

图1给出了DD-WRT支持的常用无线宽带路由器型号。可以看到，这些无线宽带路由器大都使用Broadcom的处理芯片，也就是说，只要基于"similar Broadcom reference design"且固件中运行Linux系统的无线宽带路由器，大都能够升级DD-WRT固件。玩家如果不清楚自己的路由器是否支持，可以拆开看看芯片型号，同时参考说明书和设置界面，看自己的路由器是否基于Linux系统。如果两者都满足，那么恭喜你，你的无线宽带路由器有九成的把握可以刷入DD-WRT固件。

### 3.DD-WRT的版本

DD-WRT发展至今，共有五个版本，分别是“Micro”、“Mini”、“Standard”、“Voip”和“Vpn”。

| | Micro | Mini | Standard | VOIP | VPN |
|---|---|---|---|---|---|
| Chillispot | | | X | X | X |
| HTTPS Support for Web Management | | | X | X | X |
| IPv6 | | | X | X | X |
| kaid | | | X | | |
| MMC/SD Card Support | | | X | | X |
| NoCat | | | X | X | X |
| OpenVPN | | | | | X |
| PPTP/PPTP Client | | X | X | X | X |
| RADVD | X | X | X | X | |
| RFlow | | | X | X | X |
| Samba Client | | | X | X | X |
| SIPatH | | | | X | |
| SSH | | X | X | X | X |
| UPnP | X (SP2) | X | X | X | |

图2 R5C-9-2.TIF DD-WRT各个版本的不同之处

由图2可以得知，不同版本的DD-WRT在某些功能和特色上都有所差异，那么如何挑选合适的DD-WRT呢？

其实，应该用哪个版本取决于无线宽带路由器中存放固件的FlashROM芯片容量大小和个人对无线宽带路由器功能的不同要求。从图2可以看到，Micro版本的功能最少，占用的FlashROM芯片的空间最小，适合FlashROM芯片容量为2MB(或以下)的无线宽带路由器；Standard版本则支持“kaid” 这一颇受PSP游戏爱好者欢迎的功能，有了“kaid”就能利用PSP掌机联网进行游戏。由于大多数Buffalo品牌的无线宽带路由器的FlashROM芯片容量均为4MB，所以笔者选择了“Standard”版本。至于其它的版本，则加入了更多的网络功能，可以进一步激发路由器的潜能，有兴趣的读者可以尝试。一般情况下，推荐大家使用“Standard”或“Mini”即可。

在DD-WRT的下载页面http://www.dd-wrt.com/dd-wrtv2/downloads.php上，还有更多的版本提供给DIYer使用。DD-WRT的开发者常常同时开发几个版本(如DD-WRT.V23 SP2和DD-WRT.V24就是同时开发的两个版本)，几乎每天都放出一个新版本，喜欢尝鲜的朋友可以跟随试用。不过笔者认为“稳定”是最重要的，不必追求过新的版本。在使用过程中，笔者已经发现多个测试版本的DD-WRT固件出现了问题。常用的比较稳定的版本有两个，其一是发布于2006年5月19日的DD-WRT.V23 SP1，另一个是发布于2006年7月13日的V23 SP2，笔者的WBR-G54里运行的固件就是后者。



**V23SP1版本下载地址**

http://www.dd-wrt.com/dd-wrtv2/down.php?path=downloads%2Fdd-wrt.v23%20SP1%2Fstandard%2F&download=dd-wrt.v23_generic.bin

**V23sp2 0713版本下载地址**

http://www.dd-wrt.com/dd-wrtv2/down.php?path=downloads%2Funtested_alpha_unstable%2Fdd-wrt.v23%20SP2%2F2006%20-%200713%2F&download=dd-wrt.v23_generic.bin

## 刷新无线宽带路由器

确定自己的无线宽带路由器能满足DD-WRT的刷新要求之后，下面我们就可以开始改写固件了。

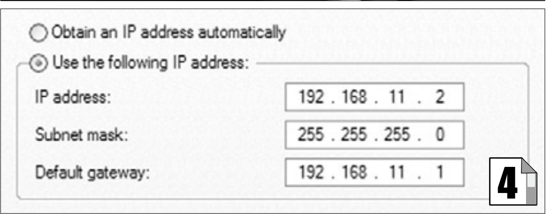
### Step 1

首先将无线宽带路由器复位。在通电的情况下用小螺丝刀或细铁丝顶住路由器背面的“INT”按钮30秒以上，就可以将路由器恢复至出厂设置(不同品牌的无线宽带路由器有不同的恢复出厂设置的方法，请大家参考说明书进行操作)，如图3。

接下来关闭路由器，将电脑的IP地址设为手动指定的固定地址，如192.168.11.X，子网掩码设为255.255.255.0，网关设为192.168.11.1(图4)，并用网线将电脑和无线宽带路由器的任意LAN口相连，最后将下载的DD-WRT固件放在C盘根目录下待用。



3



4

### Step 2

点击“开始”→“运行”，键入“CMD”后回车，进

入Windows下的命令行模式。在C盘根目录下输入命令“tftp -i 192.168.11.1 PUT dd-wrt.v23_generic.bin”但不要按下回车。

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\andy>cd\

C:\>dir
 Volume in drive C is WINXP
 Volume Serial Number is 2F49-19D6

 Directory of C:\

2006-06-16  18:11    <DIR>          WINDOWS
2006-06-16  18:13    <DIR>          Documents and Settings
2006-06-16  18:24    <DIR>          Program Files
2006-06-16  18:25                 0 CONFIG.SYS
2006-06-16  18:25                 0 AUTOEXEC.BAT
2006-07-27  14:56    <DIR>          TDdownload
2006-07-02  04:15         3,469,312 dd-wrt.v23_generic.bin
               3 File(s)      3,469,312 bytes
               4 Dir(s)   5,511,245,824 bytes free

C:\>tftp -i 192.168.11.1 PUT dd-wrt.v23_generic.bin_
```

5

Step 3

给路由器插上电源，侧面的4个LED灯全部点亮(图7)，大概一秒后，除了和电脑相连的那个LAN口的LED灯亮着之外，其余的都将熄灭(图6)。这时迅速按下回车键，如果出现“Time occurred”的提示，不必担心，重复第二、三步操作即可。

如果操作正确，电脑屏幕给出“Transfer successful”的提示，这时请耐心等候三分钟左右，不要对路由器有任何操作，等待刷新过程完成。



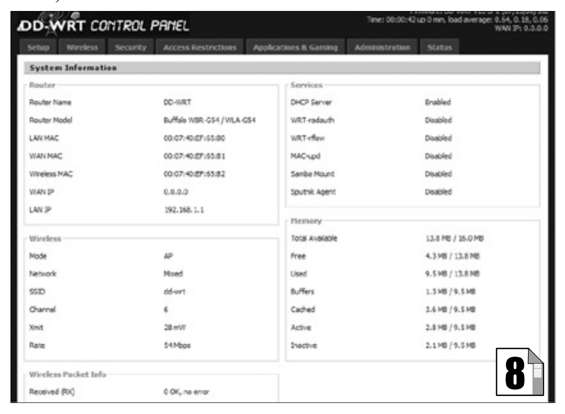
6



7

Step 4

把刷好固件的路由器电源拔下，将电脑IP地址设为自动获取，插上路由器电源，待路由器启动后电脑会得到一个192.168.1.x的IP地址(笔者路由器的默认IP地址是192.168.1.1，根据不同的产品此处的IP地址有所变化)。打开IE，在地址栏输入192.168.1.1后回车，按照提示输入用户名“root”，密码“admin”后(路由器默认用户名和密码)，即可出现DD-WRT的设置界面。



8

至此，刷新DD-WRT固件成功。值得注意的是，刷新DD-WRT后切不可将路由器恢复出厂设置。但可以按照刷DD-WRT的步骤刷回原厂固件，最后将路由器RESET，在加电的情况下顶住路由器背面的“INT”按钮30秒以上，就可将路由器回复到原厂设置。

## 旧貌新颜——刷新带来的好处

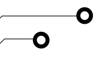
第一次打开的时候，DD-WRT默认界面是英文，玩家们可以在“Administration”界面的“language select”中选择“Simple Chinese”，按下页面底部的“Apply”按钮后，熟悉的中文界面就出现了。

DD-WRT的大多数设置同普通无线宽带路由器的设置相同，有经验的用户可以很快上手。不同的是，DD-WRT还增加了路由器无线网卡的功率设置、WAN口的MAC地址克隆、VLAN、QoS、Rflow Collector等在普通路由器上不常见的功能。

针对文章开头提到的BT、eMule下载一段时间后路由器“假死”的问题，在原厂固件下它让我们束手无策，但是在DD-WRT中可以轻易解决，步骤如下:

首先打开“安全”页面，将“SPI防火墙”设为“禁止”，然后按顺序打开“管理”→“普通管理”页面中的“IP过滤”选项，将“最大端口数”改为“4096”，并且将“TCP TIME OUT”和“UDP TIME OUT”的数值均改为“90”即可。修改后的路由器在相同网络(下转153页)

责任编辑:夏 松 E-mail:xias@cniti.com



假如你购买了一块支持NCQ功能的硬盘却发现无法开启这项特性,你又该怎么办呢?也许你会说,重新安装系统就好了啊!其实,不用的,我们还有更快捷的方法迅速打开NCQ功能,让AHCI跟NCQ唾手可得.

快速实现硬盘NCQ功能

# 启用AHCI无须重装系统

文/图 TraceMouse

大家都知道,如果要开启SATA硬盘的NCQ功能(前提是硬盘支持此特性),必须在主板BIOS内将SATA模式设为"AHCI",在这个模式下的SATA硬盘将采用原生(Native)方式工作以支持NCQ。不过,如果我们预先在BIOS中将SATA模式设置为"Standard IDE"来安装操作系统的话,那么在后期切换到"AHCI"后将无法进入操作系统,因为系统无法正确识别硬盘。反过来,在"AHCI"模式下安装操作系统,却可以在BIOS中自由切换"AHCI"与"Standard IDE"两种模式,以开启或关闭NCQ功能。

目前几乎所有主板的SATA模式在缺省设置下都是"Standard IDE",所以很多玩家都已经在该模式下安装了Windows XP。此时,你不能直接将"Standard IDE"改成"AHCI",否则会在Windows XP启动时出现蓝屏。有没有办法不用重装系统也能成功切换到"AHCI"模式呢?当然有!笔者就采用了一个既简单又快捷的方法完成了从"Standard IDE"到"AHCI"的切换,经笔者测试证明完全可行。如果您在添加了支持NCQ功能的硬盘之后也想开启这项特性,就和笔者一起来看看怎样完成"Standard IDE"向"AHCI"的转变吧。

**编者注**

**在进行下文所述操作之前,请先确定您的主板是否支持AHCI以及硬盘是否支持NCQ。有一个简单的方法可以判别你的主板是否支持AHCI:如果在主板的BIOS里关于SATA模式的设置选项里有"AHCI"可以选择,那么你的主板支持AHCI。已经购买了SATA硬盘的玩家,可以用Everest软件来查看你的硬盘是否具备NCQ功能(当然,你也可以通过查看硬盘编号,并到相应官方网站上识别该硬盘是否支持NCQ)。另外,启用NCQ功能之前最好确保自己硬盘分区格式为NTFS,因为在FAT32格式下启用NCQ将会导致系统缓慢。**


图1 用Everest查看硬盘是否支持NCQ

## 下载IMSM驱动并执行预安装脚本

首先,从Thinkpad的网站上下载最新版本的Intel Matrix Storage Driver。执行下载的"79im05ww.exe"文件之后,驱动程序会被解压到C:\Drivers\win\IMSM目录下,这个驱动程序可以支持Intel当前所有的AHCI控制器。显然,Thinkpad的工程师们考虑到了Thinkpad用户有可能需要在已经安装了Windows XP的情况下切换到AHCI模式,所以专门提供了一个脚本用来避免在Standard IDE切换到AHCI模式后出现蓝屏,这个脚本放在C:\Drivers\win\IMSM\Prepare目录下。

由于这个脚本是专门提供给Thinkpad 笔记本使用的,所以必须先修改一下才可以用在台式机上。用记事本打开C:\DRIVERS\WIN\IMSM\PREPARE\IMSM_PRE.inf,将ICH7M的AHCI设备编号"27C5"替换成自己主板的AHCI设备编号,例如ICH7R的设备编号为"27C1"(ICH6R:2652 ICH6M:2653 ICH7R/DH:27C1 ICH7M:27C5),全部替换后保存并关闭文件。接下来双击执行install.cmd,脚本成功执行后就可以重启系统了。



图2 修改驱动配置文件

## 将BIOS中的SATA模式修改为AHCI

完成AHCI转换脚本的安装后重新启动电脑,进入CMOS界面找到SATA模式设置选项,将其设置为

“AHCI”，然后保存并重启即可。

笔者的主板是采用的AMI BIOS，SATA模式选项在“IDE Configuration”下，名称是“Configure SATA As”。如果是Award BIOS，这个选项一般都在“SATA Devices Configuration”下，名称是“SATA Mode”。



图3 切换SATA模式

## 安装AHCI 管理程序

完成上面的两步操作后，便能成功的进入Windows XP，而且不会出现蓝屏。进入系统后会提示找到新的硬件设备，在硬件安装向导中依次选择“否，暂时不(T)”→“从列表或指定位置安装(高级)”，然后指定AHCI驱动程序所在的目录即可。此时既可使用前面从Thinkpad官方网站下载的IMSM驱动程序，也可使用主板驱动光盘中提供的配套IMSM驱动程序，完成安装后需要重新启动系统。

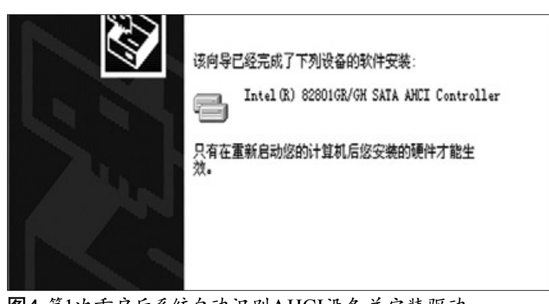


图4 第1次重启后系统自动识别AHCI设备并安装驱动

最后的工作就是安装AHCI管理程序。笔者主板的南桥是ICH7R，所以需要安装Intel Matrix Storage Manager程序(如果设置在“Standard IDE”模式，程序在安装时会提示没有检测到相应的硬件而拒绝安装)。Intel Matrix Storage Manager程序在主板的驱动光盘里有，从网上也可以下载到最新的版本。安装完成后，打开Intel Matrix Storage Console，从菜单里选择”高级模式”，然后就可以查看到硬盘状态和是否已经开启NCQ功能了。

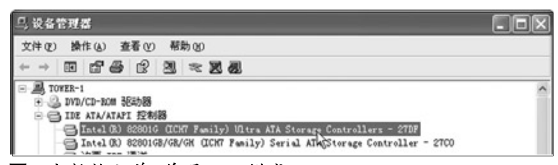


图5 未转换之前，普通ATA模式

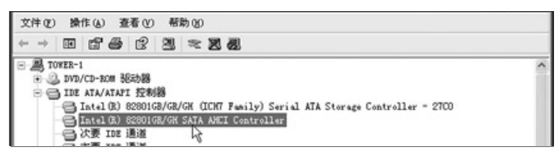


图6 AHCI模式下的磁盘驱动



图7 通过Intel Matrix Storage Console查看NCQ是否开启

## 写在最后

前文中，笔者是以自己的主板为例来进行讲解的，如果你的主板采用的是其它支持AHCI的芯片组和BIOS类型，驱动的名称和操作的方法都会有所不同。不过相信大家只要明白了操作原理，一定可以成功地完成从“Standard IDE”到“AHCI”的切换。不过需要提醒一下，建议大家在修改之前先将系统盘上的重要数据备份出来，这样即使修改不成功，最多重装一下系统，也不会造成什么重大损失。MC

(上接151页)条件下，BT 下载速度200KB/s左右，经过3小时左右下载，依然能够快速打开网页。当然DD-WRT还有一些其它的强劲性能，限于篇幅，本文不再一一讨论。

总的来说，DD-WRT是原厂固件的补充，丰富了路由器的功能，让我们花不多的钱就能享受到千元级路由器的一些功能，完全符合DIYer“花小钱办大事”的精神。只要你有不错的动手能力，就可以打造属于自己的无线宽带路由器和DD-WRT。虽然刷新固件需要承担一些风险，但只要胆大心细，并且保证刷新过程中不断电，就完全可以将这种风险降到最低，让“小麻雀”变成高贵的“金凤凰”。

## 编者注：

*以上介绍的只触及了DD-WRT的一些基本功能，如果大家有兴趣研究的话，可以做的还很多，比如给路由器加SD卡、装液晶显示屏、外接显示器等一系列DIY工作。我们也将在后续文章中针对DD-WRT的应用专门为大家详细介绍，有兴趣的读者不妨继续关注。* MC




**本刊期待您的参与：**如果您在电脑使用方面有自己的经验、技巧或见解，无论篇幅大小，都请同时发送至fengl@cniti.com和mc_exp@163.com两个邮箱（配图最佳），并附上您的姓名、地址、邮编、电话等联系方式。我们将认真阅读并择优发表，稿酬从优。

经验大家谈

# 自制鼠标线夹

文/图 余子染

对于游戏发烧友来说，一套精良的键盘鼠标必不可少，而鼠标线夹也不可或缺。鼠标线夹可以把鼠标线架离桌面，减少摩擦，避免卡线，让玩家在使用鼠标时更加灵活自如。笔者看上了一款“火线竞技”鼠标线夹，无奈售价近百元。通过实际操作，笔者自己制作了一个鼠标线夹，既达到了类似的效果，又可以少花钱。

原材料：

名称：铝塑管铜接头（又名：管箍）

规格：一头是连接铝塑管的1英寸接口，另一头是连接铁管的1英寸接头

价格：12元左右

地点：五金水暖商店

工具：600号砂纸，0.5元/张；钢锯条两根，1元/3根

首先要拆分铜接头。铜接头分为几个部分：一个主体、一个铜螺母、两个密封圈和一个加固圈。旋开铜螺母，留下主体和铜螺母，其他都没用（图1、图2）。

然后要切割拆下来的铜接口主体。用锯条在主体螺口中间锯开一个5mm左右的口子，深度大约20mm左右，能把鼠标线放进去即可（图3）。如果不会使用锯条，可以找一个加工铝合金塑钢门窗的门市部代工，让工人用电切割锯切个口，切口规格相同。

接着还要打磨。把锯条掰断，用锯条的断口将主体切口的毛刺剔除干净，并将棱角和可能磨损鼠标线的地方清理平整（图4）。再用600号砂纸将主体切口底部打磨光滑。

最后把鼠标线放入切口，拧上螺母即可（注意不要拧太紧，夹住即可，否则会损伤鼠标线）。这样鼠标线夹就制作完成了，高40mm，直径45mm，重量约200g（图5）。这种自制线夹工艺简单，原材料较好购买，使用效果也不错。MC


图1


图2


图3


图4


图5




驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。

### □ 浦科特PX-714A DVD刻录机

| Firmware 1.10版 | Windows |
|---|---|
| plextor_px714a_fw110.exe | 700KB |

改善了刻录性能；解决了读取一些DVD盘时出现的问题

### □ 技嘉主板

| EasyTune5 B6.0809.1版 | Win2000/XP/XP-64 |
|---|---|
| gigabyte_easytune5_b608091.exe | 4.5MB |

技嘉主板专用的超频工具，可自动和手动超频

### □ Realtek RTL8111/8168网卡

| 驱动6.58自动安装版 | Windows |
|---|---|
| realtek_rtl8111_658auto.zip | 4.7MB |

Realtek PCI-E网卡最新驱动。修正了与一些集线器之间存在的兼容性问题；解决了在某些主板上传输率偏低的问题

### □ 魅族MiniPlayer播放器

| Firmware T1.008版 | Windows |
|---|---|
| Meizu_miniplayer_fmwt1008.zip | 2MB |

支持无损音频格式；增加了删除提示信息；增加收音机静音功能；可选择游戏关卡数；增加了选择条颜色设置

### □ 艺卓FlexScan系列LCD显示器

| ScreenManager Pro 2.14版 | Windows |
|---|---|
| EIZO_SMPro_app214.zip | 10MB |

让用户可通过软件调节显示器的效果，并可以根据使用环境选择环境显示

### □ 英特尔PRO/Wireless系列笔记本无线网卡

| 驱动包10.5.0.1版 | Win2000/XP |
|---|---|
| intel_el2200bg_10501_xp.exe | 50MB |

迅驰平台的无线网卡的驱动包，支持2200BG、2915ABG、3945ABG这3种型号无线网卡。拥有全新界面的Intel PROSet无线管理工具10.5.0.1版。改善了对内存的利用率；修正了先前版本升级后，配置方案不能正常移植的问题；解决了Win2000下自动挂起功能失败的问题；以及无线应用中的一些bug。除迅驰平台最早搭配的2100B外，迅驰机型均可升级这款新驱动

### □ 浦科特PX-716A/SA/UF DVD刻录机

| Firmware 1.10版 | Windows |
|---|---|
| plextor_px716a_fw110.exe | 700KB |



# 离奇的CPU插座氧化故障

文/张 远

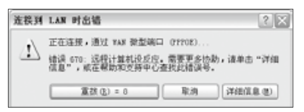
近日，朋友的一台电脑无法启动，具体表现为CPU风扇运转正常，CPU温度也不高，更换内存后仍不能解决问题。于是借来一套类似配置的电脑，用替换法逐步查找故障，发现两颗CPU都是正常的，但插在朋友电脑的主板上就是不能启动。

仔细观察后终于发现，CPU插座的插孔内部已经氧化，CPU针脚上也沾有很多氧化物，我想这就是症结所在！由于没有清洗插孔的工具，只好用镊子夹住小块蘸有无水酒精的棉球擦拭CPU针脚，然后插回CPU插座，擦掉插孔内的氧化物，反复多次，直至能够开机为止。究其原因，按Intel的规范，CPU插座的插孔触点要镀金（黄金导电性能好，不易氧化），但这款主板CPU插座的插孔触点可能并没有镀金，或者镀金的厚度低于规范的要求，因此时间一长就后产生了一层氧化层，使CPU和插座间出现接触不良而无法开机。这种情况非常少见，大家今后在检查无法开机的故障时别漏掉了CPU插座。MC

# 更新BIOS导致无法上网

文/Kenny

笔者喜爱尝试各种新版本的驱动、BIOS，前段时间在磐正官方网站上发现了EP-9ND3I主板的新版BIOS，文件为9n3i6502.bin，于是立刻下载下来，刷新了主板BIOS。奇怪的问题出现了，拨号上网时，总是提示“错误678：远程计算机没反应”（图1）。




笔者的网络使用一年以来一直很稳定，经网络运营商的技术人员检查证实服务器端没有故障，那么故障一定出在自己的电脑上。接着关掉主板集成网络芯片，换用了一块普通8139网卡，发现可以上网。由于更新BIOS前主板集成的网络芯片可以正常使用，于是拔下8139网卡，重新刷回老版本的主板BIOS，网络终于恢复正常了。笔者确信是新版BIOS导致了集成网络芯片的故障，事实证明，不要贸然尝试最新的驱动、BIOS，“小白鼠”不是那么好当的。MC

# ·硬·件·急·救·室·

文/图 adomf

**急救1号：我在使用语音聊天的时候发觉麦克风的噪音很大，并且很容易发出啸叫声，有办法解决吗？**

通常麦克风与音箱距离较近时会产生啸叫声，你的问题很有可能是把“麦克风增强（MIC Boost）”打开了。请打开音量控制器、选项、选中高级控制，同时在选项属性里面添加麦克风，此时麦克风项目下面就会出现高级选项，打开它去掉“MIC Boost”即可。

**急救2号：以前上网一切正常，但最近ADSL拨号经常掉线，重新拨号后，仍然会很快掉线，难道硬件出问题啦？**

首先检查ADSL MODEM是否过热。其次，近期出现了一种新病毒，利用Windows操作系统的MS06-040漏洞引起网络故障，可影响Windows XP和Windows Server 2003的所有版本，请进行杀毒并安装微软的MS06-040补丁程序。如果上述办法都不能解决问题，就可能是ADSL MODEM出现故障了。

**急救3号：一台采用i915G主板的电脑运行某些游戏（如《征途》）时画面显示不完整，而另外一台采用i865G主板的电脑却正常，这是什么问题？**

此故障是由于i915G主板驱动版本过低所致，升级驱动至6.14.10.4543以上版本即可。

**急救4号：我的笔记本电脑带有摄像头，现在经常在使用中突然出现摄像头不能使用的现象，提示信息为“未能创建视频预览”，但是重启后又可以正常使用。该如何解决此故障？**

可以从以下两个方面去考虑：

1.笔记本电脑的电池电量过低可能导致摄像头供电不足，注意观察发生问题时笔记本电脑是否快没电了。

2.如果笔记本电脑的内存太小，并且在运行大量程序后，Windows可用内存数变得很低时也可能出现这样的现象，可以考虑清理无用的启动程序，或者升级内存。MC

明天的视界会更加清晰与明亮

# 深入了解Color Filterless技术

文/图 BrightNeo



LCD显示器经历了10余年的研究、发展和市场推广，到今年年中已经占领了半数以上的平面显示器市场。在家电市场上，液晶电视也是一枝独秀，大有上顶等离子，下压CRT之势。而且随着技术的进步，LCD原先的一些缺点如可视角度、响应时间等也不断被克服和改善。可以说，目前主流的液晶技术已经非常成熟，反倒是如何降低成本现在成了决定各液晶厂利润的主要因素……

但这些是否意味着液晶技术已经发展到了极限呢？当然不是！实际上，一场深入液晶工作原理内部的技术革命正在积蓄着力量，准备颠覆我们一直以来对液晶显示器(包括液晶电视)的认识，它就是CFL(Color Filterless，无滤色膜)技术。

## 序：LCD技术堡垒的最后两块“硬骨头”

一直以来，图1中液晶显示器的工作原理都深深印在每个DIYer的脑海里：背光模块中的冷阴极荧光灯管(Cold Cathode Fluorescent Lamp，简称CCFL)发出白光，经过光调制模块的反射和散射效应，获得较为均匀的类面光源；通过控制薄膜晶体管(Thin Film Transistor,TFT )两端的电压，进而

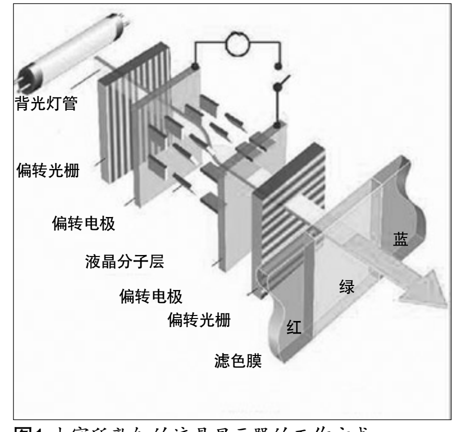



图1 大家所熟知的液晶显示器的工作方式

控制液晶分子的排列方向，从而达到控制背光通过率的目的；最后，经过调制的光穿过RGB三原色组成的滤色膜(三个液晶盒为一组(一个像素点)，分别对应R、G、B三种颜色)。这样，我们就可以得到不同强度的RGB光，宏观上就有了我们所能看到的全彩色。

目前主流的LCD显示器最高可以显示32位色，就是在R、G、B三种颜色各8位的基础上再加上一个8位的ALPHA通道(亮度通道，与颜色无关)，$(2^8)^3=16777216$，也就是我们常说的16.7M($1M=10^6$)色。不过，这也只是LCD显示器理论上能够表现出来的最大色彩数；实际上，色彩数的多少和表现的准确性很大程度上受到CCFL背光模块和滤色膜的影响。

因此，背光模块和滤色膜就成了LCD显示器技术攻坚的最后两块“硬骨头”。LED背光技术的出现，很大程度上克服了CCFL背光模块中白色不纯的问题。随着这两年的技术进步，LED背光即将进入真正的市场推广期。现在人们更企盼在滤色膜技术上取得实质性突破，这就是我们今天要介绍的主角——CFL(Color Filterless 无滤色膜)技术。

我们不妨将传统的LCD显示器方案称为CCFL方案，使用LED背光技术的LCD显示器称为LED方案，而使用无滤色膜技术的则叫做CFL方案。为了给大家一个直观的印象。我们先在表1中对这三种方案的优缺点进行一次粗略的对比。

表1 三种液晶技术的对比

| 技术方案 | 优势 | 劣势 |
|---|---|---|
| CCFL | 技术非常成熟；现阶段成本相对低廉 | 需要高压模块驱动(500V)，能耗高；光利用率低(6%)；光谱有缺陷，寿命短(3~6万小时)；结构复杂，难以轻薄化；含有金属汞 |
| LED | 功耗低(CCFL的40%)；驱动电压低(6~40V)；结构简单——可以实现轻薄化；寿命长(10万小时以上)；光谱均匀——色彩真实 | 成本有待降低，尤其是在大尺寸领域；功耗有待降低 |
| CFL | 功耗更低；结构更简单、更轻薄；更高的开口率； | 需要液晶面板具有更高的响应速度；如何降低生产三原色LED背光板的成本；需要配套新的信号处理和驱动电路 |

## 一、CCFL是否已是强弩之末?

可以说，在沿用了数十年的CCFL方案中，实际上是使用空间混色的方式实现彩色的。我们只要用简单的放大镜，在白屏情况下便很容易地观察到液晶显示器中每个像素都是由R、G、B三个长方形*色块组成(图2)。因此要想获得完美的色彩表现，背光模块和滤色膜的性能就显得尤为重要了；而且在整个液晶面板的成本中，背光模块和滤色膜要占到40%左右(图3)。

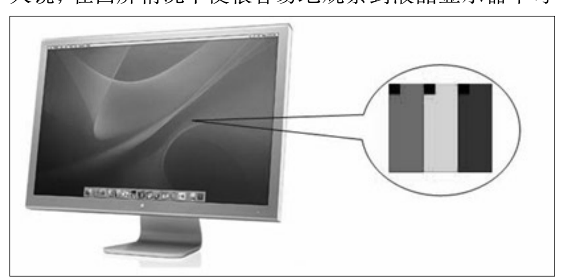


图2 LCD显示器的1个像素点由三个单原色像素点构成(示意图)

*注释：这个形状会因面板的不同而略有差异，如常见的TN面板是长方形，而PVA面板多为三角箭头等。

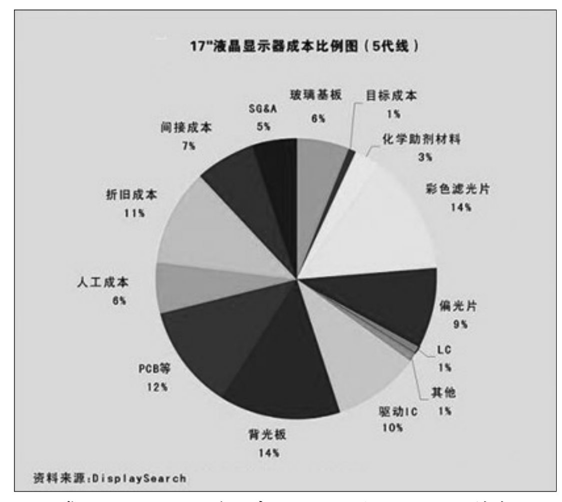



图3 常规LCD显示器中各部件所占成本的比重(资料来源：Displaysearch.com)

从LCD显示器诞生之初，CCFL背光模块就一直在幕后默默无闻地工作。即使是现在，95%以上的LCD显示器仍然基于技术成熟的CCFL背光模块。但是要将CCFL的线光源在很小的空间里转化为均匀的面光源并不容易——由于结构复杂，CCFL模块需要使用多个反射层和散射层来调制光

### 你知道CCFL背光模块是如何来工作的吗?

CCFL的工作原理非常简单，即在背光模块中安放一段很细、但是发光效率较高的冷阴极荧光管(俗称日光灯)。在工作时首先通过高压击穿管内的惰性气体，并从低电势的一端释放出大量电子向高电势的一端运动，在加速过程中，灯管内的氦气(或者是氩气)分子会发生电离，进而激发灯管内蒸汽态的水银(Hg)分子发生电离并释放强烈的紫外线。在紫外线的激发下，管壁内的荧光粉会发出接近(近乎)白色的可见光，最后通过导光板、扩散片等调制部件将出射光线均匀化。最后，我们看到的出射光就好像是均匀面光源发出来的。

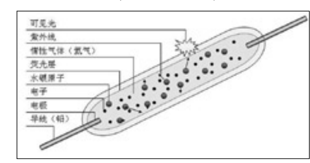



图4 CCFL荧光灯管的工作原理

线，这样一方面会造成光线的无谓衰减损耗，另一方面一旦中间任何环节出现了差错，反映到液晶显示器上就是非常明显的Mura亮斑(见本刊8月下新手上路栏目文章)。另外，CCFL需要高压设备来点亮荧光管(通常需要500V以上)，增加功耗的同时还严重限制了面板的尺寸和重量。

最关键的是，CCFL技术方案限制了液晶显示器色彩的发挥，为什么这么说呢？我们在前面介绍CCFL原理时提到，滤色膜的三基色默认CCFL发出的白光和日光一样均匀(三基色所占的成分)，并以此为基础显示正确的颜色。遗憾的是，CCFL背光模块并不能达到设计的要求，这样一来显示的颜色也必然会有局限，仅能够达到70%左右的NTSC标准。另外，虽然CCFL工艺也在不断改进，灯管的寿命已达到3～6万小时；但这个寿命指的是灯管亮度从开始使用(100%)到亮度降为设计亮度50%的时间，在实际使用中，往往灯管的亮度降到70%～80%的时候，我们就会觉得显示器发黄、亮度降低，再低的话我们就不能接受了。

### 你知道什么是NTSC标准吗？

在介绍NTSC之前，先让我们补充一下色域的知识。人眼对自然界中的各种颜色非常敏感，所有能被人眼感觉到的色彩样本，就组成了图5A中的整个"色域"。按照应用方式的不同，我们常听到的关于颜色的标准有两个：一个是应用于显示(器)行业中的RGB标准，另外一个就是打印/印刷行业所使用的CMYK标准。不管是RGB还是CMYK，它们所覆盖的范围都是整个色域中的一部分(图5B)。在图5C中，我们可以看到几种常见应用方式所涉及的色域范围(从左依次为)：照相机、扫描仪、彩色电视机、打印机以及印刷设备。

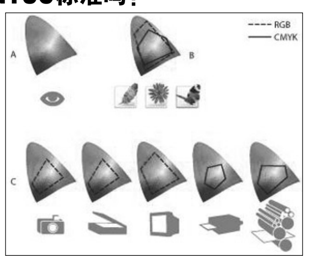


图5 色域的概念

这其中，NTSC是关于彩色电视机的色彩标准，它是由美国国家电视标准委员会（National Television Systems Committee，NTSC）于1953年定义的视频色彩空间，随后又对颜色做过多次增补，现在已经成为世界范围内通用的视频色彩标准之一，常常用来衡量显示设备的色彩输出能力——即色饱和度。

色饱和度的计算方式是用NTSC所规定的三基色色域面积作为分母，然后用显示器三基色色域面积作为分子，分子与分母的比值就是色饱和度。比方说某显示器的色饱和度是71%NTSC，就表示该显示器可以显示NTSC所规定色域中71%的颜色(种类)。目前笔记本电脑所用的LCD屏幕的色饱和度大约是40～50%NTSC，台式机液晶显示器可以达到60～70%NTSC。

## 二、LED初出茅庐便胸怀天下

为了替代CCFL方案中使用的荧光灯管，在民用照明领域很热门的LED(Light Emitting Diode，发光二极管)技术被引入到显示器的背光领域中。

LED技术是一项直接将电能转化为光能的技术：在半导体两端施加合适的电压，当电流通过时半导体内的电子与空穴相结合，结合时所产生的剩余能量hν便以光子的形式释放出来(h为普朗克常数，ν为出射光的频率)。

众所周知，光的颜色由光波波长(频率)决定；因此通过使用不同的材料，便能够控制剩余能量(hν)的大小，进而控制出射光的颜色。这样一来，只要控制好LED的制造工艺，便可以使LED发出近乎完美的白色光；同时，除非LED器件寿命结束，所发出的光一直都是白光，也不会存在颜色变黄的问题。


图6 使用LED背光技术的SONY高端电视产品——Qualia 005的色域范围达到了105%NTSC

如果做成白光LED矩阵，仅需简单的散射层就能够产生出足够均匀的面光源；再加上LED器件使用低压驱动，尺寸能够做得很薄，完全符合LCD显示器轻薄化的趋势。从目前已经发布的LED背光液晶显示器看，无论是显示效果、能耗和结构上都不输于主流CCFL背光的液晶显示器，而且随着技术的进步和成本的降低，LED背光技术正在加速普及。

总算解决了背光颜色和灯管寿命的问题，LED背光技术在目前看来是近乎完美的背光方案。不过它仍然沿用了传统的空间混色方案，这样一来，一层质量优异、性能稳定而且造价不菲的滤色膜也是必不可少的。由于制造高质量、长寿命的滤色膜需要很强的基础技术和工业生产能力，现在世界上仅有少数几家企业可以大规模量产滤色膜。从某种意义上来说，这也是一种垄断，因此液晶显示器仍然需要革命性的技术！

## 三、CFL横空出世意味着显示器格局可能重新洗牌

CFL技术的革命性特点在于它大胆地拿掉了滤色膜层——将以前的"空间混色"方式改成了"时间混色"。

在图7中我们可以看到，CFL技术使用新型的三基色LED背光模块，在传统LCD显示器显示1帧画面的时间内快速切换颜色，分别发出R、G、B三种颜色的光，即CFL技术将LCD显示器平常的一帧画面按时间分成了三个子帧(R、G、B三基色各一帧)。这样算来，如果LCD显示器的

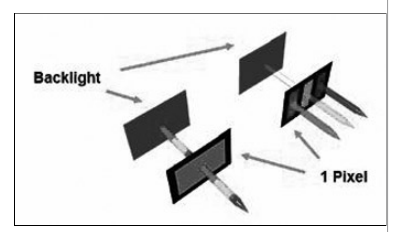


图7 空间混色与时间混色的区别

刷新率仍然维持在现在的60帧/秒，那么每个子帧的时间就是1s÷(60×3)≈5.5ms。

CFL技术的原理就是利用人眼的视觉暂留特性在很短的时间内混合出色彩信号，这点有点类似于我们常看的"电影"——只不过电影是将静态的画面合成动态的画面，而CRL技术则是将单色的画面合成彩色的画面。

下面让我们一起来了解一下CFL技术的工作机理。例如我们要显示(255,0,0)的红色，首先在红色LED背光点亮时，控制液晶分子偏转方向让光线全部通过，在随后的绿色LED和蓝色LED背光点亮时，控制液晶分子的偏转方向完全阻挡光线通过，这样我们看到的就是所需要的红色。同理，如果需要其它的颜色，只需控制对应三基色光分别点亮时液晶分子的偏转方向即可实现。

与传统CCFL液晶显示器不同的是，如果我们拿放大镜去看CFL液晶显示器的白屏，因为时间混色的关系，我们将看不到RGB的色块，取而代之的是一个面积更大的"白色色块"。但是如果用快门速度足够快(小于每个子帧时间)的相机去拍摄，就算屏幕上显示相同的画面，在不同照片中看到的屏幕颜色还有可能会不一样。

CFL技术的背光模块继承了LED背光技术的全部优点，同时去掉了生产工艺复杂的滤色膜，极大地优化了液晶显示器的工作原理。CFL技术独辟蹊径，用纯物理的方法"凭空"将开口率提高了近三倍(相对于以前滤色膜上单基色所占的面积而言)。这样使得在同等尺寸的面板上制造点距更小、分辨率更高的显示器成为了可能；与此同时，移除滤色膜之后，可以大幅提高背光的利用率，这样就可以让LCD显示器实现更高的设计亮度，或者在亮度不变的情况下大幅降低背光模块的功耗。

## 四、CFL技术的前世今生

其实，CFL这种时间混色的方案早在液晶显示器诞生之初就被提出来了，只不过受当时技术条件的限制远不能达到使用时间混色的能力。直到最近两年，时间混色才重新进入人们的视野，究其原因还是老问题——响应时间，要注意的是这里的响应时间不仅包括液晶分子的响应时间，还包括背光的响应时间。

上面我们已经介绍过，在CFL工作的过程当中，传统的每帧画面要被分解为三个子帧，所以即便是在60Hz刷新频率下，每个子帧也需要5.5ms左右的快速响应时间；换句话说，液晶分子必须能够在5.5ms以内从任何角度快速旋转到指定的角度，如果超过这个时间，人眼的视觉残留能力就不能发挥作用，时间混色就会失败。这么短的时间就是在两年前也很难做到，所以更不要说在液晶显示器诞生之初了。

再来看背光系统，从液晶显示器诞生之初一直到现在，背光系统基本上一直沿用CCFL荧光灯管。如果要实现时间混色，则要求背光系统可以快速的切换三基色，但实际上就算是现在最先进的荧光灯管，从熄灭状态到点亮也需要100ms以上的时间，而且频繁开关还会导致灯管的寿命急剧下降。就算能够使用三个不同颜色的灯管来实现三基色切换，恐怕结构也会变得异常复杂，还会大幅度增加功耗。

拜近三年来液晶技术不断进步所赐，以目前的技术能力制造响应时间在5ms以下的液晶模块已经不是什么问题，现在最先进的1ms灰阶响应时间的面板理论上全局响应时间也只需要3ms(在最极限情况下也不会超过6ms)；而LED三基色背光技术又解决了时间轴上三基色背光分离的技术难题。这样，更高亮度、更高对比度以及颜色更加准确鲜艳的液晶显示器就不再是"纸上谈兵"。

## 进阶阅读：分辨率与开口率、CFL技术以及硅材料的使用

### 1. 除了CFL之外，还有什么技术可以提高屏幕分辨率和开口率？

液晶显示器是靠TFT(薄膜晶体管)来控制液晶分子的偏转电压，在实际的电路板上，TFT是不透光的。如果我们用显微镜去观察的话，就会发现每个RGB色块实际上就是一个又一个的"黑矩阵"，这些不透光的部分就是TFT的控制电路。

在了解了这些之后，"开口率"的概念就很容易理解了：**开口率=像素面积中透光的部分/像素的总面积**。对于液晶显示器来说，如果在同等尺寸下实现更高的分辨率，就只有减小单个像素所占的面积，如果TFT电路的面积不变，这样开口率必然随之降低。长期以来，很多专家都使用减小TFT电路面积的方法来维持和提高开口率，低温多晶硅(Low Temperature Poly-Silicon, LTPS)技术就是其中的一种，遗憾的是LTPS技术远没有传统的非晶硅技术成熟，受制造条件和技术的限制，LTPS很难撼动非晶硅在大尺寸液晶屏上的统治地位，而且LTPS这种靠改变电学性质来提高开口率的方法大幅提高了生产成本。到目前为止，LTPS技术也只应用在少数(较)小屏幕高分辨率的笔记本电脑上。

### 2. 为什么低温多晶硅技术没有得到普及？

和集成电路上使用的单晶硅不同，使用在液晶TFT中的晶体过多为多晶硅材料。虽然单晶硅拥有更好的电学性能，但是价格过于昂贵，而且尺寸不能做大；液晶面板中的TFT是在特殊的玻璃基板上使用化学气相沉积的方法覆盖一层非晶硅，然后再在这层硅上制造TFT电路，或者通过其它工艺将这层硅先转化成多晶硅。

早期由于生产工艺的限制，只能使用高温退火工艺将这层非晶硅转化为多晶硅；苛刻的加工条件使得只有昂贵的石

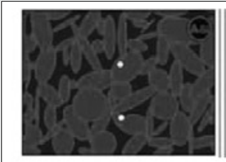
去年10月，在日本横滨举办的2005国际平板显示器展览会上，三星电子宣布他们已经开发出(当时)世界上最大的CFL液晶面板(32英寸)，该面板拥有110%NTSC的色饱和度、5ms的全局响应时间，开口率达到78%，与此同时在保持500nit亮度的情况下功耗仅为82W，只相当于同规格CCFL显示器的60%。在今年6月份的台北Computex展会上，我国台湾省的华映科技也展示了自己的32英寸CFL面板，各项指标达到国际先进水平。

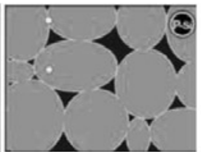






图9 三星(左)和华映(右)的32英寸CFL液晶电视





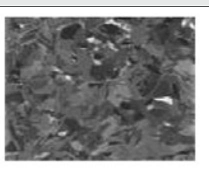


图8 非多晶硅(左)、多晶硅(中)与加工失败的多晶硅(右)

英玻璃才能承受这样的高温，因此高温多晶硅虽然性能上较好，但是只能用在对成本“不太计较”的投影仪上。为了能够在便宜的普通玻璃上制作多晶硅，工程师们引入了激光晶化技术，即通过激光的局部照射，被照射到的非晶硅转化为电学性质更优秀的多晶硅。这就是目前使用的低温多晶硅技术。尽管原材料的成本降下来了，但是低温晶化技术毕竟还不是很成熟，而且它无法将整个非晶硅层都变成多晶硅，在加工过程中很容易出现“局部晶化，而整体一盘散沙”的残次品(图8)。因为种种原因，最终造成了低温多晶硅技术没能大规模普及。

### 3. 低温多晶硅技术与CFL技术有何区别？

低温多晶硅技术是从减小TFT的特征尺寸上入手，提高屏幕的开口率和分辨率。但是这种方式，只能起到“小修小补”的作用，无法从本质上提高开口率；在提升屏幕分辨率所作的努力上，低温多晶硅技术倒是值得肯定的。

对于大尺寸的液晶电视或者显示器来说，每个像素的面积很大，所以开口率不是关键，屏幕的尺寸大小才是关键。因此目前20英寸以上的液晶电视/显示器仍然使用的是非晶硅技术，只有在点距很小的高分辨率显示器或者高档的手机屏幕上才能看到低温多晶硅技术的身影。

CFL技术通过去掉滤色膜、更换背光照明方式等技术手段，将屏幕的开口率提升到一个新的高度，同时在色彩上更有优势。对于大屏幕液晶电视/显示器而言，使用CFL技术意味着可以在原有功耗的基础上达到更高的亮度，或者在保持当前亮度不变的情况下大幅降低设备的功耗。

## 五、CFL的前景会一片坦途么？

在本文中，为了让读者朋友们能够对LCD技术发展的来龙去脉有一个更形象和直观的了解，笔者刻意将LED技术和CFL技术分拆成了两部分；但事实上二者并不是竞争的关系，我们可以看到在CFL技术中已经包含了LED技术，甚至我们可以将LED技术看成是CFL手下的一员大将。老迈的CCFL技术虽然已经到了“暮年”，但是CFL技术要君临天下还有几个问题亟待解决。

首先是LED背光板的问题。LED背光技术是最近两年的新兴领域，就目前来看在成本和产品成熟度方面完全不是CCFL的对手，目前虽然已经处于市场推广的初期，但是应用范围还很有限。而与CFL技术搭配使用的三基色LED背光模块至今没有任何的工业化生产经验，在大规模生产之前，还需要在提高成品率、降低生产成本等方面做文章。

另外，抛弃空间混色方式而使用时间混色将改变视频信号处理和液晶驱动IC的工作流程。这样整个处理IC的工作逻辑电路要被重新设计，如果按照IC设计、流片、测试、优化、量产的过程至少需要1年左右的时间。另外，对于用在信号处理方面的控制IC，虽然设计上比较简单，但是面对工作频率陡增三倍的挑战(主要是驱动IC部分)，没有哪家厂商会有非常明确的时间表。三星和华映虽然已经展出了样品，但是样品中的IC可能是不计成本挑选出来的极品，或者寿命有限。

最后，还要考虑到市场推广以及价格切入点的问题。LED背光从推出到现在已经经过两年多的发展，但是现在市场上仍然鲜有产品面世，过高的价格成了其推广的最大障碍；另外在用户接受度方面，由于新产品上市不可能马上达到理论上宣传的技术指标，LED就是一个很好的例子，让用户实实在在感受到新技术所带来的好处需要一段适应期。CFL技术若想让普通大众接受，2~3年的适应期可能并不长；在此之前，CCFL技术依然会凭借良好的性价比优势，存在相当长的一段时间。

## 写在最后

新技术的推广就是这样，CCFL技术已经发展到自身的极限，在面对更具发展潜力的CFL挑战时，只能在价格上进行有限的反击，所以我们说它已经是“强弩之末”。在解决了背光板、驱动IC大规模生产的问题之后，CFL的成本会逐步降低(远期将低于现在的CCFL方案)，而性能优势会随着技术的成熟逐步明显化。最终，就像LCD取代CRT一样，CFL的LCD会取代CCFL的传统位置。不过在此之前，市场仍将被CCFL占据相当长的一段时间。MC



移动能量之源

# 电池技术全接触

文/图 Dennis




电池是制约各种移动设备性能的瓶颈之一。当今各种充电电池究竟有什么特点？未来将会有哪些电池可突破能源瓶颈？近期备受关注的电池燃烧爆炸事件背后隐藏着什么问题？本文将从技术层面作出理性而全面的分析。

几乎所有人都遇到过这样的情况：在需要随时保持联系的时候，移动电话突然提示电力不足，随后自动关机。此时你身边却没有任何可以替换的电池。当你正在处理关键文档和数字内容的时候，笔记本电脑的电量在快速降低，最终在你完成工作之前被告知电池用尽，无法继续运行……

经过几十年的发展，各种电子产品的功能和性能已经有了长足的进步。无所不在的移动电子产品也将我们带入了数字生活时代，而绝大部分可移动的计算设备都依赖于电池的电力运行。不幸的是，电池技术的发展却远远无法赶上移动设备对能源的需求。当今的许多笔记本电脑的硬件部分已经足够轻薄，可是要获得较高的续航能力这些轻薄笔记本电脑就不得不挂上沉重的充电电池。于是，电池成为了制约各种移动设备性能的瓶颈之一。

当然，技术总是在进步，从早期的镍镉电池到镍氢电池，再到当前应用最为广泛的锂电池，这类产品已变得越来越成熟。那么，我们曾经用过或正在使用的这些电池究竟有什么区别，它们各自又有什么特性呢？

## 记忆力超强的镍镉，善变的镍氢

可充电电池主要有铅酸蓄电池和碱性蓄电池两种。目前使用的镍镉(NiCd)、镍氢(NiMH)和锂离子(Li-Ion)电池都是碱性电

池。许多人接触充电电池，恐怕都是从镍镉电池开始的。镍镉电池的广泛使用，也正式拉开了移动计算时代的序幕。

镍镉电池是在1899年由瑞典科学家W.Jungner发明的，到了上世纪70年代，镍镉电池凭借较铅酸蓄电池高能量、内阻小、循环寿命长、温度范围广等优点而逐渐被广泛使用。对于各种IT产品来说，镍镉电池是当时相同电量下体积最小的充电电池方案，镍镉电池因此在手机、笔记本电脑、随身听上的广泛使用也就不足为奇了。

## 1.逐渐退出舞台的镍镉电池

镍镉电池是以氢氧化镍为正极活性材料，并加进石墨以增加导电性，负极使用的活性材料是海绵状的镉，电解质为KOH，电解液为氢氧化钾溶液。电压值为1.2V，体积能量密度约为130～200Wh/l，重量能量密度则在40～50Wh/kg之间。因为发展已久，成本较低，再加上循环寿命长达2000～4000次，以及大电流放电的特性、适用温度范围广、自放电率小等优点，所以占有率颇高。不过受到记忆效应的影响，性能会随充放电次数增加而下降。

**能量密度：指单位体积或单位质量所释放的能量，一般用体积能量密度(Wh/l)和质量能量密度(Wh/kg)表示。**

就镍镉电池的极板形式而言，由于正极与负极使用的极板活性物质拟集力弱，且在充放电时的容积变化大，容易造成内阻的增加，因此为增加极板的强度，早期产业电池采用管式、袋式构造来充填极板活性物质，近年则均已改采用烧结式极板。

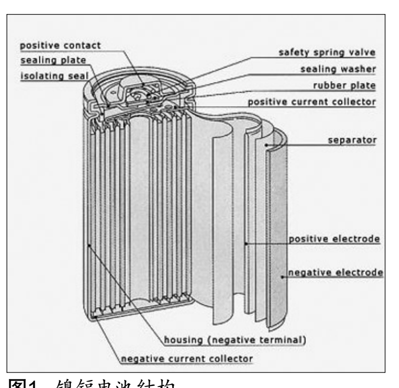


图1 镍镉电池结构

尽管镍镉电池有着种种优点，但是这种充电电池却有着2个不可克服的死穴。首先镍镉电池有极为严重的"记忆效应"——当每次充电时，在负极有氢氧化镉与电极作用，产生金属镉而沉积于负电极表面；放电时，负电极表面的金属镉反应形成氢氧化镉，这是溶解沉积的反应，当充放电不完全时，电极内的镉金属会慢慢地产生大结晶体而使以后的化学反应受到阻碍，导致电容量迅速减少。由于记忆效应的存在，使得镍镉电池的寿命远低于理论值。

**记忆效应：电池的记忆效应是指未完全放电的电池在下一次充电时所能充电的百分比。为了消除电池的记忆效应，在下次充电之前，必须先完全放电，然后再充电。只有这样操作，才能百分之百的充满电池。电池的记忆效应给电池的快速充电带来了不便。镍镉电池在没有放完电的情况下进行充电，容量可能无法回到原有标准，但可以通过深度放电后大电流充电，容量可能会回复。而镍氢、锂电池的记忆效应表现均比较轻微。**

镍镉电池的另一个死穴就是制造这种电池时需要大量采用镉金属。这种金属因为有毒，且难以回收处理，因此会对自然环境造成极大破坏。近几年随着世界各国的环保意识不断增强使得镍镉电池的生产和销售受到了严重的限制。欧盟出台的RoHS法令更是直接判了镍镉电池的死刑。

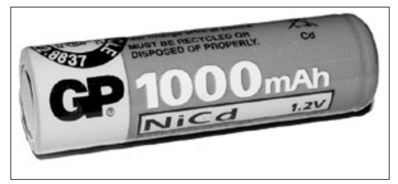


图2 已经被淘汰的镍镉电池

## 2."善变"的镍氢电池

作为镍镉电池的替代者，镍氢电池开始成为当今许多数码产品电力之源。镍氢电池的设计源于镍镉电池，但在改善镍镉电池的记忆效应和环保性两大死穴上有着极大的进展。镍氢电池的主要改进就在于以锗氢合金取代原来负极使用的镉金属。1985年荷兰飞利浦公司解决了锗氢合金在充放电过程中容量衰减的问题，使得镍氢电池得以全面量产。随着材料科学的不断进步，当今的镍氢充电电池已经拥有极高的电容量，而许多专用充电器甚至

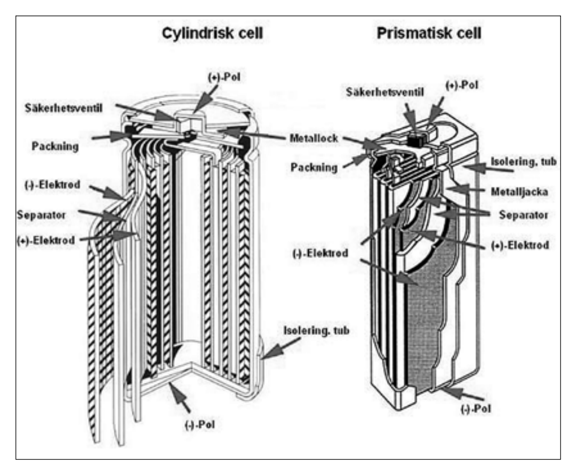


图3 镍氢电池结构

能在15分钟内对4颗2500mAh容量的AA镍氢充电电池进行完全的充电。

**mAh：mAh是二次电池的容量单位，电池容量是以电流(mA，毫安培)与时间(h，小时)的乘积所计算出来的。**



图4 SANYO 2700mAh镍氢电池

可惜的是，随着容量的增加，镍氢电池的自放电效应也在不断加剧。许多镍氢电池在充满之后放置1个月，电量最多会减少至原有容量的60%甚至更低。在放置2个月后绝大部分镍氢电池的电量都不足以用来支撑各种数码设备的运行。与此同时，高电容量的镍氢电池在被短路之后也很容易发生过热爆炸。

**自放电效应：电池在充满电之后，在与外电路没有接触和常温放置的条件下，其电容量会自然衰减。在储存过程中，电池蓄电容量会逐渐下降，其减少的容量与额定容量之比，称为自放电率(镍镉、镍氢电池与锂离子电池相比，自放电率较大)。通常，环境温度对其影响较大，过高温度会加速电池的自放电。电池容量衰减(自放电率)的表达方法和单位为：%/月。理论中镍镉、镍氢电池的自放电率为20～25%/月，锂电池的自放电率为2～5%/月。但在实际使用过程中，电池的自放电率往往高得多。**

## 高效的锂电池，危险的锂电池

随着各种电子设备体积的不断缩小，镍氢电池臃肿的体积已经无法适合新一代移动设备的使用了。SONY在1972年便开始着手可充电锂电池的研究，到了1980年SONY率先全面量产锂电池，从而引发了二次电池新一轮的革命。

### 1.锂电池的结构与优势

当今众多的数码设备都开始逐步转向锂电池供电，在相同体积下，锂电池能够拥有2～3倍于镍氢电池的容量，而且重量很轻。目前商业化的锂离子电池的能量密度约为 260～270kWh/$m^3$，是当今电密度最高的充电设备。与此同时，锂电池的记忆效应非常小，还有着不错的稳定性和较低的自放电率。

事实上，当今广泛使用的锂电池分为两种——普通锂电池和可多次充电的锂电池。普通的锂电池负极材料是锂金属，正极材料是碳材。这样构造的锂电池是不具备任何充电特性的。而我们手表和普通胶片照相机上使用的电池，多半为这种锂电池。

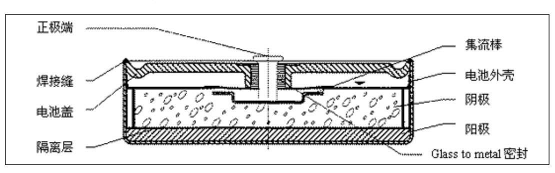


图5 常见的纽扣型一次性锂电池

至于能够多次充电使用的锂电池的正极材料是氧化钴锂，负极材料是碳材。电池通过正极产生的锂离子在负极碳材中的嵌入与迁出来实现电池的充放电过程，为了区别于传统意义上的锂电池，所以人们称之为锂离子电池。

在锂离子电池的材料组成方面，我们一般将其分成正极材料、负极材料、电解液及隔离膜等几部分。在正极材料部分，目前市面上的锂离子电池一般是锂钴($LiCoO_2$)、锂镍($LiNiO_2$)及锂锰($L_iMn_20_4$)三种最为常见，其中以锂钴($LiCoO_2$)电池性能较好但是价格是这三者中最贵的，而锂镍($LiNiO_2$)电池的性能较锂钴($LiCoO_2$)电池略差一点且价格也较为便宜，至于锂锰($LiMn_20_4$)电池其电池性能是三者中最差的但价格却是最便宜的。

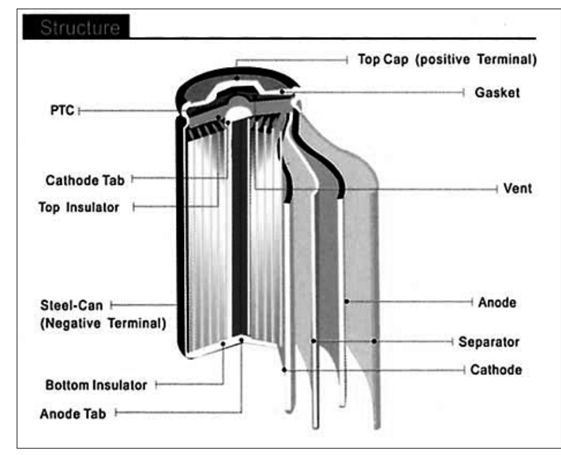


图6 锂离子电池结构

在负极材料方面，许多人认为锂离子电池肯定是采用了锂离子。其实能量密度最大的锂金属出于稳定性和安全性的考虑，并没有被用在量产的锂离子电池中。当今的锂离子电池多半采用了石墨系碳材(graphite)与非石墨碳材(如焦碳系，coke)二种。由于石墨系的重量能量密度较高且材料本身的结构具有较高的规则性，所以第一次放电的不可逆电容量会较低，另外石墨系负极材料具有平稳工作电压作用，对电子产品的使用和充电器的设计较具优势。

至于隔离膜则关系着锂离子电池的安全，当今大部分产品都采用了Celgard2300PE-PP-PE三层复合膜。在电池升温达到120℃的情况下，复合膜两侧的PE膜孔闭合，电池内阻增大，电池内部升温减缓，电池升温达到135℃时，PP膜孔闭合，电池内部断路，电池不再升温，以保证电池的安全。

### 2.锂电池成为"不定时炸弹"？


图7　手机因为锂离子电池起火被烧毁

尽管在设计的时候就已经充分考虑到锂离子电池的安全，但是在近期因为锂离子电池导致的起火和爆炸等意外却在不断增加。早在2000年就已经有因为使用了劣质的锂离子手机充电电池发生爆炸，导致房屋被烧毁的个案。随后，各种采用锂离子电池的数码产品因为电池导致起火爆炸的事故频发——从数码相机到笔记本，无一幸免。到了近期，各种笔记本锂离子充电电池的爆炸更是严重威胁到了人们的生命财产安全。

由于笔记本电脑的锂离子电池电容量动辄4000mAh甚至更高，相对于手机平均只有1000mAh的电容量大了几乎4倍。所以一旦发生爆炸，所产生的威力也将几倍于手机锂离子电池。一般认为，锂离子电池起火爆炸是由于其内部化学原理和成分导致的。由于人们想在单位密度中储存更多的能量，这就导致了锂离子电池中碳、氧和易燃液体的含量不断增加。与此同时除了正极、负极以及隔离膜之外，锂离子电池内部还充满了一种非常易燃的液体——锂盐类电解质。


图8　笔记本锂离子电池起火

电池充电时，负极的锂离子向正极移动，电池在使用过程中，锂离子又回到负极以提供能量。在充完电的状态下，失去大部分离子的负极非常不稳定。这个温度足以使负极分解和释放氧。随着热量积蓄，电池将会进入"热失控"状态。此时电池内部的温度将会极快地升高，最后到达电解液的燃点而起火爆炸。在最近导致众多大厂笔记本电脑过热和起火的SONY锂电池中，正是因为在电池制造过程中混入了过多的金属颗粒，容易在电池使用过程中发生短路、产生火花。才导致了这些锂离子电池的不稳定。

### 3.规避风险的使用建议

●当电池温度超过55℃时，着火的概率将大大增加。所以在散热条件较差的情况下，应该尽量避免连续使用电子产品，或缩短使用的时间。

●尽量避免在剧烈颠簸、振动的环境中使用带有锂电池的电子设备，否则电池中的"不安定"因子会因此更加易变。

●选择与电池匹配的充电器，如果混用不同厂商的电池和充电器，将大大增加出现危险的几率。

●不要贪图便宜而选择非正规厂家的电池，也不要将新旧电池串联使用。

随着锂离子电池的广泛生产和使用，锂离子电池的安全性问题也不断凸显。甚至有航空公司为了保证飞机的安全，开始拒绝用户在飞机上使用笔记本电脑的锂电池，这无疑是对各种移动设备的巨大讽刺。其实，只要锂离子电池符合制造要求，并且使用可靠的充电和放电产品，避免短路，发生意外的可能性是相当小的。与此同时，许多厂商也开始着手研究不含可燃电解液的锂离子电池，以彻底避免锂离子电池带来的意外。

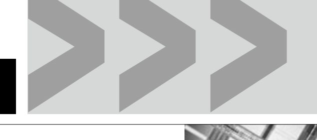
## 电池路在何方？



图9　Maxell开发高分子高电容量的燃料电池

当人们在不断致力于提升锂离子电池电容量时，近期频发的各种锂离子电池起火爆炸事件无疑是对这一研究进程的巨大打击。如何在保证安全性的前提下获得更高的电容量、电密度，才是充电电池未来研究的方向。

尽管锂离子电池的继续研发受阻，但是以燃料电池、高分子/纳米结构电池为首的各种新能源开始逐步进入实用化。也许不久的将来，在我们不断追求移动电子设备性能和功能的同时，电池不仅续航能力大幅提升，而且也会变得更加可靠和安全。MC



后浪推前浪，一代更比一代强

# 通读GDDR显存的发展历程

文/图 VISA

一个工厂要想生产顺利、财源广进，那么“生产-仓储-销售”这三个环节无疑是整个过程中最重要的部分。映射到我们熟知的显卡上面，“生产环节”就是GPU/VPU(图形处理单元，我们下面统称GPU)对需要运算的数据进行处理，“销售环节”就是将处理后的结果变成显示器能够识别的信号并发送出去，那么对于“存储环节”你了解多少呢？存储环节是在显卡的“存储中心”——显存中完成的，在这里不光存储着经GPU加工之后的“完成品”，那些需要送交GPU的“原材料”也要码放在这里。“存储中心”有哪些重要的参数指标？这么多年来，又有什么新的发展和变化？读完本文，你将会对此有一个清晰而明确的了解。

### 关于显存的小档案

在文章开始之前，还是让我们先去翻一下显存的“小档案”，看看有什么东西是我们必须要知道的。

显存和内存有很多共同点，比方说工作原理——都是易失性存储设备(掉电便会丢失信息)；容量单位——都是按MB(兆字节)来计算；位宽大小——都是按照bit来计算等等。如果往前数三代(辈)，显存和内存还真是“一家人”，那时候很多显卡用的就是内存颗粒。

不过后来随着技术的发展，人们对显存的要求也越来越高。在原来“一家人”的基础上显存已经衍生出了GDDR、GDDR2、GDDR3以及最新的GDDR4等不同的版本；而内存的进化则相对缓慢很多，到目前为止只有DDR和DDR2(更老之前的SDRAM显存和内存颗粒几乎没有区别，所以我们在此不作讨论)。

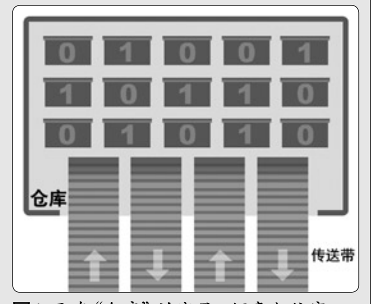


图1 显存“仓库”的容量、频率与位宽

容量、频率和位宽无疑是显存非常重要的三个参数。容量是指“仓库的大小”，频率表示进出仓库“传送带的速度”，而位宽则是“传送带的条数”。

在知道了这些之后，“进出仓库的货流量”又如何来计算呢？

**公式1：显存的带宽=位宽×频率÷8bit/Byte**

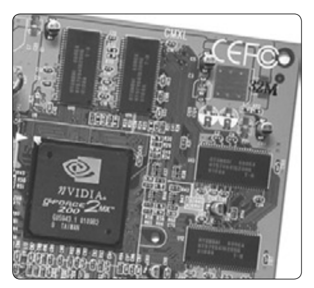
说到这里大家就明白了，对于显存这个“大仓库”而言，最重要的两个参数一个是容量，而另一个就是带宽。

## GDDR诞生的前因后果

早在SDRAM时代，显卡上用的“显存颗粒”与内存条上的“内存颗粒”是完全相同的。在那个时候，GPU本身的运算能力有限，对数据带宽的要求自然也不高，所以普通的SDRAM就可以满足要求。

本是同根生的状况一直持续到DDR时代，其实最早用在显卡上的DDR颗粒与用在内存上的DDR颗粒仍然是一样的。后来由于GPU特殊的需要，显存颗粒与内存颗粒开始分道扬镳，这其中包括了两方面的因素：

1. GPU要求高密度的寻址能力。由于GPU工作性质的特殊性，它经常需要与显存交换大量的突发性数据，这就要求显存必须具有更大的容量和更高的数据带宽。最早的显存使用16MB/16bit的芯片，后来升级到32MB/32bit，一直到现


图2 早先用在GeForce MX200上的SDRAM颗粒

在的64MB/32bit，将来甚至还会有更高的规格出现。而内存颗粒虽然容量有所提升，但是位宽一直维持在8bit。

2．GPU要求更高的传输性能。显存颗粒与GPU配套使用时，一般都经过专门的设计和优化。为了更好的控制性能功耗比，显存颗粒的电压要明显低于内存颗粒，而频率又要高于内存颗粒，例如现在已经公布的最高内存数据频率是1333MHz，而显存的数据频率早已超过了1600MHz，2000MHz的显存芯片也即将上市。

由此算来，显存与内存“分家”既是意料之外，又是情理之中的事情了。为了更好地满足显卡GPU的特殊要求，一些厂商(如三星等)推出了专门为图形系统设计的高速DDR显存，称为“Graphics Double Data Rate DRAM”，也就是我们现在常见的GDDR。

### ◎你知道如何来计算显存颗粒的容量和位宽吗？

一般来说，现在的主流显卡都会有8个显存位置(有时候在一面上，有时候正反各四)，我们在外包装上可以找到关于显卡的参数说明，比方说256MB/128bit。如果8个显存位置都焊上了显存，那么每个显存颗粒的容量/位宽就是32MB/16bit，如果只用到其中的四个位置(另外四个位置空焊)，那每个颗粒就是64MB/32bit*。反过来，如果你知道单颗芯片的容量和位宽，就可以反推整块显卡的容量和位宽。

*注释：这种PCB设计原本是为更高规格的显卡而准备的，将剩下的四个空焊位置补齐就是512MB/256bit。

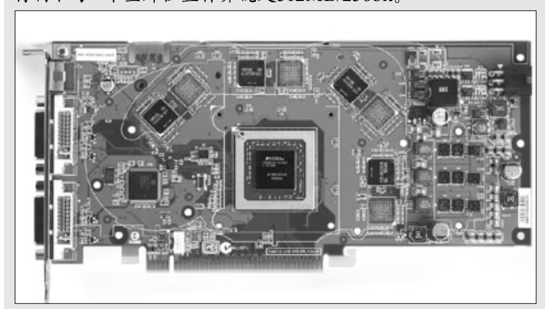


图3 显卡的容量和位宽：图示为丽源7800GTX，256MB/256bit，从图中我们可以看到8个显存位置中只用到4个；如果需要的时候，可以使用8颗64MB/32bit的显存组成512MB/256bit的规格。

## 初生牛犊的第一代显存——GDDR

GDDR显存作为第一代专用的显存芯片，采用了2bit预取技术(Double Data Rate DRAM，图4)——简单地讲，就是在一个数据时钟周期内可以传递两次数据(这些参数与DDR内存颗粒是完全一样的)。这种做法可以比SDRAM多出一倍的数据传输量，而发热量却没有明显增加。

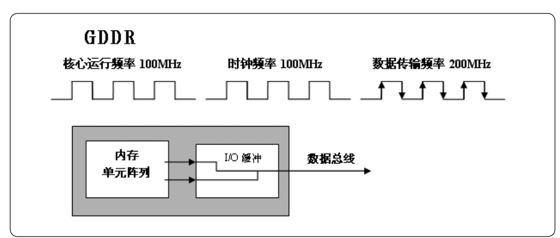



图4 GDDR显存的核心时钟频率、数据时钟频率与数据传输频率

让数据传输频率数倍于核心时钟频率的设计非常优秀，这也为GDDR以后的发展奠定了基础——只需在原有基础上继续增大预取值即可。GDDR显存多采用TSOP封装技术(后期产品也有少部分使用FBGA封装的)，TSOP封装的特点在于颗粒呈长方形，针脚位于颗粒两侧，所以很好识别(图5)。GDDR成本低廉，而且技术非常成熟，使用2.5V的工作电压，由于频率不高发热量也很小，所以直到现在我们仍然可以在中低端显卡上看到它们的身影。

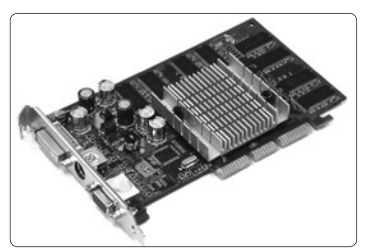


图5 TSOP封装的GDDR显存，事实上因为GDDR与内存DDR颗粒基本上没有什么区别，所以在很多人看来“GDDR”与“DDR”是可以“划等号”的。

## “短福而不短命的”的第二代显存——GDDR2

GDDR2将预取值增加到4bit，即在一个时钟周期内可以传送4bit的数据，同时使用了更先进的FBGA封装，并加入了Posted CAS与整合终结器（ODT）的设计。

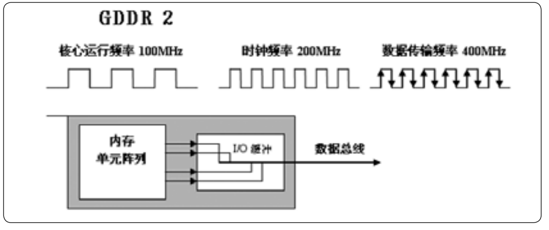



图6 GDDR2显存的预读取模式

当初人们对GDDR2抱有很高的期望，但是很快发现GDDR2有着致命的缺陷。最早的GDDR2显存使用在GeForce FX 5800 Ultra上面，标称数据传输频率1GHz(内核时钟频率250MHz，4倍关系)，它的发热量大得惊人，以至于厂商不得不给它配上专门的显存散热器。再加上成本不能很好地控制、良品率低等问题，在经历过最初的风光之后，GDDR2迅速被GDDR3所取代。

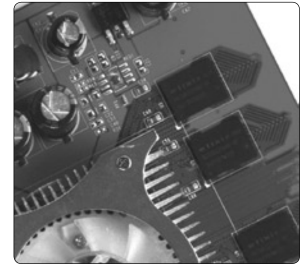


图7 FBGA封装的GDDR2颗粒，其识别方法是：颗粒呈方形(或近似方形)，针脚在焊接面上没有外露，速度多在2ns~4ns之间。

现在大家在市场

上又可以看到很多标配GDDR2显存的显卡,其实这种GDDR2已经不是最初的GDDR2了。它们是一种经过改良的GDDR2,核心电压由原来的2.5V降低到1.8V,功耗只有原来的一半,由于发热问题得到了很好的解决,再加上价格低廉,GDDR2已经成了现在中低端显卡的主流配置,不断挤占GDDR的市场份额。

## 一览众山小的第三代显存——GDDR3

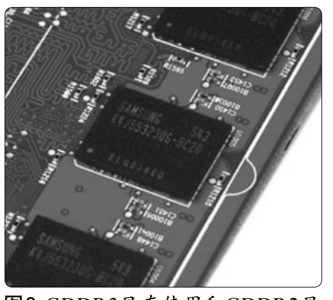


图8 GDDR3显存使用和GDDR2显存相同的FBGA封装,但是速度上要更快一些(多在2.0ns以下)。

由于GDDR2的缺陷,人们迫切希望有一种新的显存规格来替换它,因此GDDR3披甲上阵。GDDR3仍然使用4bit的预取值设计,并非人们当初认为的“8bit”,所以我们可以把GDDR3看成是在GDDR2基础上做了重大改进——核心电压降低到1.8V,减少发热量的同时提高数据传输频率,使用了区分读、写操作的单端单向Strobe,这种方式有利于提升时钟频率,但延迟值也较GDDR2更高。

GDDR3颗粒仍然使用FBGA封装,而且在针脚定义上可以对GDDR2兼容,这样显卡生产厂商可以很容易实现从GDDR2到GDDR3的升级。最早使用GDDR3显存的是GeForce 5700Ultra,在随后的一段时间中,GDDR3显存一直是顶级显卡的“标准配置”。

## 百尺竿头,能否再进一步?——GDDR4

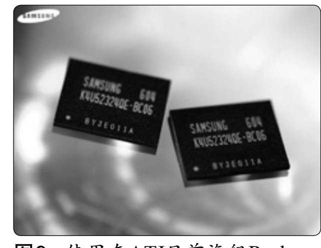


图9 使用在ATI目前旗舰Radeon X1950 XTX上面的GDDR4显存

最后出场的就是GDDR4,但是在GDDR4的研发上,显示芯片领域的两大巨头——NVIDIA和ATI却发生了争议,NVIDIA认为应该坚持4bit预取,而ATI和JEDEG(国际内存标准的制定组织)则表现得非常激进——他们提倡使用8bit预取。虽然现在在规格上尚存有争议,但是三星已经按照JEDEG的规格要求拿出了成品——8bit预读取、数据传输频率2GHz、电压1.5V、时钟周期0.9ns的GDDR4颗粒。另外一家芯片巨头Hynix(现代)随后也宣布他们已经成功量产了数据传输频率2.9GHz、时钟周期0.7ns的颗粒样品。

表1:各代GDDR显存规格简表

| | GDDR | GDDR2 | GDDR3 | GDDR4 |
|---|---|---|---|---|
| 预取位宽 | 2bit | 4bit | 4bit | 8bit(ATI) |
| 电压 | 2.5V | 2.5V/1.8V | 1.8V | 1.5V左右 |
| 常见单片位宽 | 16bit | 16bit | 32bit | 32bit/64bit |
| 常见单片容量 | 16MB | 16MB/32MB | 32MB/64MB | 32MB/64 MB |

## 好马与好鞍——GPU与GDDR的搭配

显存作为一个存储仓库,需要与GPU配套使用才能发挥出它的作用;而显存与GPU的搭配方案,往往成为区分显卡档次的重要手段,同时也是不良厂商赚钱的黑手。那怎样的搭配才算是既合理而又有效的呢?

一般情况下,图形芯片厂商在推出新产品时,都会搭配相应的产品规格书或者“公版”产品,这往往就是他们认为最为合适的搭配方案。

表2:市面上常见显卡与GPU的搭配情况

| | 适用芯片 | |
|---|---|---|
| 显存型号 | ATI | NVIDIA |
| GDDR | Radeon X700/SE/LE<br>Radeon X800/SE/GT/GTO<br>Radeon 1300/Pro<br>Radeon X1600Pro | GeForce 6200/TC/A/LE<br>GeForce 6600/LE<br>GeForce 6800/LE/XT |
| GDDR2 | Radeon X700/SE/LE<br>Radeon 1300/LE/Pro/HM<br>Radeon X1600Pro | GeForce 6200/TC/A<br>GeForce 6600/LE<br>GeForce 7300GS/LE<br>GeForce 7600GS |
| GDDR3 | Radeon X700系列(除SE版)<br>Radeon X800GTO/XT/Pro/XL/XT PE<br>Radeon X1300/Pro/XT<br>Radeon X1600Pro/XT<br>Radeon X1800Pro/GTO/XL/XT<br>Radeon X1900Pro/GT/XL/XT | GeForce 6200TC<br>GeForce 6600/LE/GT<br>GeForce 6800XT/GS/GT/Ultra<br>GeForce 7300GT<br>GeForce 7600GT/GS<br>GeForce 7800GT/GS/GTX<br>GeForce 7900GT/GS/GTX<br>GeForce 7950 GX2 |

需要用户注意的是,有些图形芯片(如ATI的Radeon X1300Pro),与之搭配的显存可以是GDDR、GDDR2甚至是GDDR3,不同规格之间性能上的差异非常明显,而且这种差异也直观地反映在产品的价格上。这时,用户就要根据自己的需求来选择合适的配置,一味地求新、求大、求快并不可取。而在同样的价格上,我们建议用户优先选择较新的GDDR3产品,频率上的优势略大于容量。

## 总结

GDDR显存的发展速度虽然比不上GPU,这点从表2那一长串的图形芯片名称中就可看出来;但是随着图形芯片的进步,与之配套的“仓库”也要更加现代化,容量更大、速度更快、功耗更低的显存无疑是未来发展的趋势。我们不难看出,决定显存更新换代的两个因素就是技术和价格。现在GDDR2已经到达技术和价格的“平衡点”,因此我们看到GDDR2取代GDDR已是大势所趋;而随着GDDR4的引入,GDDR显存的家族将变得更加庞大和丰富多彩! MC

责任编辑：尹超辉 E-mail：yinch@cniti.com

菜菜乐园

做什么事情都要有动力，暑假里玩要玩得开心，开学之后也要干劲十足，让各门功课都更上一层楼。在暑假中有两件事菜菜一直在抱怨，其一是天气太热了，这个没有办法，属于“天作孽尤可恕”；其二是显卡太慢了，买了才一年多运行很多程序时都感觉有些吃力，这要如何是好呢？

# 动力翻番，双引擎的“跑车”

文/图 小 白

动力澎湃的系统是每一个人都想得到的，无论是汽车还是计算机。看人家F1比赛，车飚得那么快全靠发动机好，想象一下给我们家的汽车装上16缸发动机……菜菜在一旁听得口水直流。唉！省省吧，这种东西如果想想还可以，民用级的汽车8缸的都算很高了；如果能把两台发动机“拼”在一块的话，那倒刚好是16缸……

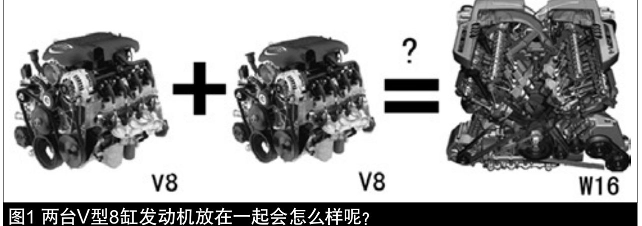



图1 两台V型8缸发动机放在一起会怎么样呢？

对汽车来说，如果把两台8缸的发动机放在一起，就可以拥有16缸的动力；如果按照这种方法计算，对计算机来说把两块8管线的显卡放在一起，那岂不就成了16管线？

“1+1=2”，使用两块同型号的显卡共同工作可以在瞬间将性能提高一倍。最早实现这种想法的是3dfx的SLI(Scan Line Interleave，交错扫描)，而现在真正意义上成功的双卡互连技术则是NVIDIA的SLI(Scalable Line Interleave，可扩展链接接口)和ATI的CF(CrossFire，交叉火力)。它们最初的设想就是利用两块显卡来协同工作，这样就可以让显卡的处理能力(管线数、渲染能力)翻番。

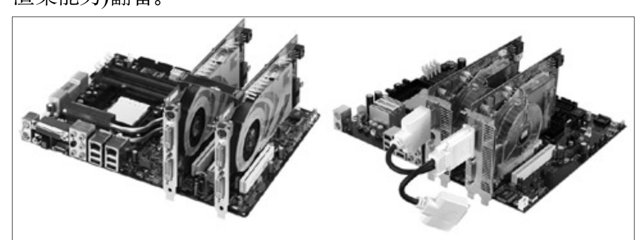


图2 NVIDIA的SLI(左)和ATI的CF(右)

需要新手朋友们注意的是，并不是所有的显卡都可以组成SLI和CF：组成SLI要求GeFrce 6系列(含以上)的显卡，而CF则需要Radeon X800及以上级别的显卡。

和数学上的“1+1=2”不同，双显卡互连技术虽然在理论上可以实现效果翻番的目标，但是在实际应用中却是“1+1<2”。这主要是受到两方面因素的制约：

其一是两块显卡的物理连接方式。在高端平台上，NVIDIA使用专用的桥接器来连接两块显卡，ATI则使用“主卡+副卡”的形式；在低端平台上，NVIDIA和ATI都使用主板的PCI-E通道来传输数据。其实不管哪种方式，都会受到着数据交换以及延迟的影响，所以“1+1<2”也在情理之中。

其二是驱动程序的影响。物理连接之后，如何动态分配两块显卡之间的负载以达到最大效率，这就是驱动程序的任务了。但是现在驱动程序还不是很完善，我们可以看到无论是NVIDIA的分割帧渲染(SFR)、交替帧渲染(AFR)，还是ATI的“瓦片分离渲染 (Supertiling) *”，都是各有优缺点，而且它们常常需要对特定的游戏进行优化。从某种意义上说，驱动程序很大程度上决定了双卡互连对游戏的“兼容性”。

*注释：ATI的CF也可以支持分割帧渲染和交替帧渲染，而“瓦片分离渲染”则是CF区别于SLI的第三种工作模式。

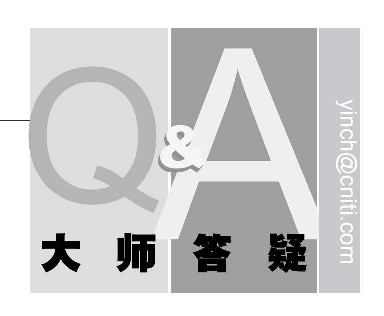
## 老鸟指点迷经

一波未平，一波又起。就在我们讨论“双引擎”的时候，“三引擎”又不约而至了。据悉ATI在自己的物理加速方案中提出了用三块显卡协同工作的设想，即两块显卡组成CF，而第三块显卡则负责专门的物理加速工作。

菜菜，看到这里是不是打算去装“24缸”的汽车了呢？对了，忘了告诉你，NVIDIA还有四块显卡互连的Quad SLI哦。BTW：友情提醒！无论是何种程度的汽车改装，在国内都是非法的；当然，对计算机的“改装”可以不在此列。MC

**责任编辑**：尹超辉 **E-mail**：yinch@cniti.com

写信至责任编辑的信箱(yinch@cniti.com)或者tougao@cniti.com，注明“大师答疑”。
与《微型计算机》的编辑和读者们一起来分享你的经验……




本刊特邀嘉宾解答

**电源线的颜色都有特定含义吗？**
**各种光盘刻录格式之间有什么区别呢？**
**液晶显示器出现水波纹是怎么回事？**

## 光盘刻录数据验证失败，会不会影响到光盘的寿命？

我使用随刻录机附送的Nero 6刻录软件，为什么在刻录完成之后经常会弹出一个对话框说“光盘刻录数据验证失败”？但整张盘片又可以正常读取，如果老是这样的话，会不会影响到光盘的存储时间(使用寿命)?

不会的。如果你在刻录软件中勾选了“刻录完成后进行数据校验”的选项，那么刻录机会在刻录完成后将光盘上的数据与硬盘上的原数据进行对比，看二者是否一致，这时候如果二者稍有差别就会出现上面的提示(有时会误报)。根据笔者的经验，数据验证的作用不是很大，你完全可以不使用这个功能；另外，不要将一张光盘塞得太满，否则很容易误报。最后，如果还是不放心的话，可以按照以下的步骤来尝试一下：升级Nero到7.0版本→降低刻录速度→更换刻录盘。

(广东 冰窟里的蚂蚁)

## 电源线的颜色都有特定含义吗？

从朋友那里收来一个二手电源，但是标签已经被撕掉了。看到里面五颜六色的连接线，请问如果是同一颜色的连接线，电压是不是也相同(包括不同的品牌、型号之间)？各种颜色的连接线都是做什么用处的呢？

的确是这样的。按照Intel所定义的电源规范，所有电源厂商所使用的线材颜色不外乎以下几种：红色(+5V)、黄色(+12V)、橙色(+3.3V)、绿色(PS-ON)、黑色(地线)、紫色(+5VSB)和灰色(Power Good)，以及现在电源上比较少见的蓝色(-12V)和白色(-5V)，它们的用途参见表1。

(湖南 asdx)

表1：计算机电源常见连接线的颜色与用途

| 颜色 | 电压 | 用途 |
|---|---|---|
| 红色 | +5V | 主板电路、内存模块供电，光驱、硬盘等设备的信号供电 |
| 黄色 | +12V | CPU、显卡供电；为标准的驱动电路供电，如光驱、硬盘的马达 |
| 橙色 | +3.3V | 现在多用在SATA硬盘的供电，以后会有其它用途 |
| 紫色 | +5VSB | USB设备供电、支持USB键盘鼠标的开机功能(关机后依然供电) |
| 黑色 | 地线(0V) | 电源供电回路的必要组成部分 |
| 绿色 | PS-ON | 开机信号线(短接其与黑色线会开启电源) |
| 灰色 | Power Good | 监测线，连接主板与电源，起到信号反馈的作用 |
| 蓝色 | -12V | 老式串行口(现在很少用到) |
| 白色 | -5V | ISA总线(现在很少用到) |

## P965主板能够支持双显卡吗？

看到贵刊介绍Conroe处理器的专题后，终于下定决心升级平台了。但是在选择主板的时候发现很多支持Conroe的P965主板都没有两个完整的PCI-E x16插槽(多是一根长的，一根半长的)，请问P965能不能支持双显卡的CrossFire呢？

可以支持。不过，因为P965芯片组特殊的PCI-E通道结构(北桥16条Lane，南桥6条Lane)，所以基于P965芯片组的主板只能支持1条完整的PCI-E x16插槽，而另外一根“半长的”则是PCI-E x4(使用CrossFire还有一个前提条件就是这个PCI-E x4接口的后面必须是开放的)。用户可以使用两块显卡，但是这两块显卡是工作在“16+4”模式下面的。

(重庆 张祖伟)

## 各种光盘刻录格式之间有什么区别呢？

最近新购入一台刻录机，在刻录时发现刻录软件(Nero 6.6)的“写入方式”有三种选项：光盘一次刻录，轨道一次刻录，光盘一次刻录/96。我想刻一张系统盘，不知道选那种格式更好一些，三者之间有何区别？

“光盘一次刻录”称作DAO(Disk At Once)刻录模式，在这种模式下整个刻录过程一气呵成，激光头(发射功率)中间不间断，引导区、数据轨道以及导出区都是一次性写入的；在这种模式下，如果不是多区段刻录，写完之后就关闭光盘，即使还有很多空白的位置，以后也无法追加其它数据。DAO/96保留了DAO模式的全部特征，只是比单纯的DAO模式多复制96字节的P-W复信道数据，这种模式用于复制光盘是最理想的，而且一些加密光盘也必须用这种模式才能完全复制。“轨道一次刻录”也被称作TAO(Track At Once)，它是一种多次写入的方式，即：前一轨道结束后，激光头要关闭，在刻录下一轨道时再打开，这种模

式多用于编辑音乐光盘或者混合类、特殊用途的光盘。如果是刻录系统盘，建议不要使用TAO模式，因为这种模式(刻系统盘)很容易出现兼容性问题，使用DAO模式会更好一些。

(Plextor技术工程师 毛兴宇)

## 智能风扇为啥一点也不“智能”？

看了贵刊6月下的散热器评测后，购买一款酷冷至尊SUSURRO散热器。可是每当我一开机，这款散热器就“火力全开”，直接飚至4000rpm。一点也没有静音散热器的风度。而且我看到风扇是3针而不是4针的，这是怎么回事呢？我的主板是微星K9V Neo-V。

好马配好鞍，反过来也一样。你需要在主板的BIOS功能中将“SMART Fan”的选项打开(一般在BIOS的PC Health选项中)，然后将开启智能控制的初始温度调高，如设成下限40℃(风扇开始加速)、上限50℃(风扇全速)，保存后重新启动。既然要静音，肯定要牺牲部分散热性能。基于Intel PWM(脉宽调制)技术的智能风扇是4针的，而AMD平台上的调压风扇都是3针的。

(重庆 张祖伟)

## Mini机箱能不能装下标准显卡呢？

我的计算机是刚买的联想天骄S2020，使用一个Mini机箱，主板(Radeon Xpress 200芯片组)带有一个PCI-E x16的显卡插槽。我想自己添加一块NVIDIA 7系列的显卡(静音型的)，不知道Mini机箱里能不能插进去。还有就是在ATI芯片组的主板上使用NVIDIA的显卡会出现兼容性问题吗？

大部分Mini机箱都可以装下标准尺寸的PCI-E显卡，但是对于一些使用了大散热器设计的显卡(占用两个PCI插槽位置)就很难说了。所以我们还是建议你打开机箱的侧板看一下里面还有多大的空间，品牌机的售后服务部门通常不会因此而为难用户。NVIDIA的7300GT与7600GS都有很多静音型的产品供选择。另外，主板的芯片组与显示芯片都没有直接的关联，不会说在ATI芯片组的主板上使用NVIDIA的显卡会造成性能下降，二者都是比较成熟的产品了，很少听说有兼容性问题。

(河南 King)

## 液晶显示器出现水波纹是怎么回事？

最近刚买了一台三星20英寸宽屏显示器，结果在使用过程中出现严重的水波纹现象。请问“水波纹”不是CRT显示器才有的吗?为什么会出现在LCD显示器上，我要怎么办？

从某种意义上说，LCD显示器的水波纹现象非常普遍；只不过大多数产品表现很轻微，用户无法察觉罢了。如果用户能够感觉到明显的水波纹，不妨按照以下步骤来检查一下：一、信号连接线接触不良，这种问题最常见，只需要将信号线重新接好即可解决；二、显卡的输出信号不稳定，这种问题多见于模拟信号，如果显示器有DVI接口的，建议用户使用DVI信号线连接显示器；三、显示器本身的问题，液晶面板(Panel)的生产过程中控制不过关，以及显示器的软体程序(固件)存在缺陷等都有可能引起水波纹问题。如果是显示器本身的问题，用户没有办法自己解决，可以找经销商联系更换或退货。

(北京 Elena)

## 硬盘盒为啥认不出大硬盘？

最近购买了一块希捷Momentus 5400.3 160GB硬盘，装在硬盘盒里做移动硬盘使用。但是在连接计算机之后提示可以找到硬盘，但是无法读取上面的分区数据；换用其它的分区软件，也只能看到硬盘而无法分区。这是怎么回事？硬盘盒是不能支持大硬盘，还是不能支持垂直存储技术？

硬盘盒的控制芯片没有容量大小的限制，至于垂直存储技术，那是应用于硬盘内部的技术，跟这种故障更没有关系。出现这种问题多半是由于供电不足引起的，因为Momentus 5400.3硬盘的启动电流高达1A，部分笔记本电脑或者老台式机即使两个USB接口并联供电都无法满足这个要求(USB的官方标准是每个端口+5V/500mA，但是很多机器达不到)，所以就会出现你说的那种故障。建议你更换一个USB硬盘盒，使用那种PS/2接口取电的更好一些。

(上海 Pizza)

## 散热硅脂渗进显存的针脚里要如何处理？

夏天因为显卡过热，自己购买了一管含银硅脂。但是一不小心给涂多了，盖上散热器后，硅脂被压到(BGA封装)显存的针脚缝隙里去了。虽然现在使用起来没有什么故障，但是这样下去会不会造成短路，我要如何处理？

市面上质量好一些的含银散热硅脂(如北极银)，虽然银的含量较高(80%)，但是也可以做到完全不导电。而一些劣质的硅脂就很难说了，建议你找一个欧姆表来测一下你所用硅脂的导电率，如果测出来阻值非常大的话，可以不去管它；如果发现硅脂导电的话，马上停止使用显卡，用无水酒精来擦拭。

(上海 Pizza) MC

# 读编心语【您的需求万变，我们的努力不变！】

COMMUNION

**忠实读者 癫狂至极**：看到8月下刊126页的一篇文章《看清电视直销后的猫腻》，感触很深。因为不只是电视直销，在其它销售渠道此类骗人产品也大行其道，而且这类产品多为一些小工厂生产，所以我希望MC能在每期中划出一个版面，以此教大家挑选此类数码产品(MP3、MP4、PMP、便携液晶电视、数码相机和数码摄像机等)。虽然MC也曾经教过大家挑选MP3，但这样的文章毕竟不多。我还希望MC能在每年年底时为此类数码产品做一个产品质量排名，让大家做到心中有数，哪些好、哪些差。同时也可以鼓励那些重视质量的国产品牌。

ZoRRo：其实挑选分辨的方法很简单——“别看广告看疗效”，实际到卖场去切实感受一下产品的做工、性能等。由于目前市场上你所说的数码产品品牌众多，而且有不少是一些贴牌货，很难做到有效的监督。毕竟对于某些卖家而言，换个牌子“又是一条好汉”。

**忠实读者 l89084145**：7、8月份这几期的杂志说17英寸LCD都已经在1500元左右，可是我到本地电脑城一看，都是1600~1800元左右。后来又问了个在广东那边电脑城的朋友，也是这个价。怎么和《微型计算机》里报价都不一样？《微型计算机》上的报价是哪儿提供的？希望以后能提供比较实际的价格。

ZoRRo：有请我们市场栏目的责任编辑伍健来为您解答。

**伍 健**：由于不少读者很难经常有空逛电脑城，所以我们的报价在一定程度上可以帮助他们了解市场行情。关于8月上旬刊市场栏目所报的17英寸LCD价格，可以负责地说，绝大多数为厂商的指导价。当然，如果遇到经销商擅自涨价，或故意抬高报价以便灵活应对消费者砍价，或者被人忽悠，这都是不可预见也无可奈何的。另外，近期17英寸液晶显示器价格出现上涨趋势(近期《微型计算机》曾有报道)，可能这也是一个原因。

**镇 江 苏亦兵**：请问一下诸位亲爱的编辑，今年《微型计算机》的增刊是什么时候上市呢？如果方便的话，能否透露一下内容，哪怕是私下告知一下也好，我绝对能保密。我可是每年都特别支持《微型计算机》的增刊呢，家里有了6本以前的增刊不说，还经常把它推荐给同学。

ZoRRo：啊，这个问题问得真是时候，应这位读者朋友的要求下面插播一段广告。

（某巨星甲：春困秋乏夏打盹儿，睡不醒的冬三月。

某巨星乙：哟，您今儿可真精神啊。

某巨星甲：这人要是成年了，各方面压力就来了，老是哭穷叫苦老喊困。过去以为是“先天不足”，现在才知道，这是病，缺“才”。《微型计算机》编辑部生产的MC增刊，一天看一点，长知识，还实惠。现在啊，我连修50台电脑都不觉得累。挑

## 封面点击 | Cover




centausea：封面感觉色彩有点单调，标题颜色统一感觉缺乏主次。在本本最佳购买推荐中，每期能有商务型娱乐型各一款。在电源调查中，有些品牌后有型号名称，而有些却没有，感觉不妥。近期20和22英寸的宽屏LCD开始上市，希望能有专题介绍或评测。

李仲平：依然在炎炎夏日，编辑们送来了又一期“清凉”的《微型计算机》，这期杂志非常不错，其中关于3C电源的调查就做得很好，又揭露了一些无良的电源厂商和一些让人容易上当的产品。

我是一只菜菜鸟：总体来说内容还是不错，比较有看头，比如2.5英寸硬盘评测。但还是希望今后横向评测多一些，这样能方便读者的阅读。

比如内存，这期评测几款，下期评测几款，感觉看起来比较麻烦。希望可以定期或是不定期地进行横向评测，总结一下。



来挑去，我还就认准这本增刊了！

某巨星乙：真有这么神？

某巨星甲：一般人我不告诉他……)

目前MC'06增刊正在紧张筹备中，为了更全面地搜集2006年各种新品、技术资料和市场信息，今年的增刊预计将会推迟到12月1日上市。今年的增刊和往年略有不同，将更加偏重于产品规格与主流技术介绍、趋势分析、资料收集，更多的细节信息请关注未来几期的"读编心语"栏目。一旦有最新消息，我会在第一时间告诉大家。

**十堰 常 亮**：刚刚拿到新一期《微型计算机》，请问参加那个"SHOW出你的经典"活动，是不是一定得拿着产品拍张照片才能算作是合影？因为我的那台笔记本电脑去年年底因家中失火而烧毁了，想想也是跟了我爸和我6年的朋友，可叹、可惜……我现在只有几年前拆机的实物图(全是我当年自己拍的)，请问这样能否参加这个活动呢？还请编辑大人网开一面。

**ZoRRo**：真是有些可惜了。本次的活动事实上是想借助一个和读者互动的机会，来一起回顾一下PC硬件的发展历程、DIY的成长之路。如果照片确实是自己拍摄的，那么也可以参加这次的活动。(小声道：低调，低调，这事别随便告诉别人。)

**忠实读者 soar**：我们这儿的天气最近很好，室温不开空调只有28度，室外的风也是凉的。看电视上重庆市气温高达40度，还遭遇大旱，真的很关心，你们过得还好吗？天气热，食物辣，脸上不会长痘痘吧，注意心情平和哦！

**ZoRRo**：近来我们一位同事的MSN签名为：今日最高温度44.5度，市区温度最高43度，道路两边树木开始大面积枯死，嘉陵江2/3河道已经见底，长江水位不足4米，活不下去了(读第三声)。尽管市政府已经下达允许放高温假的通知，不过杂志毕竟没法"放假"。(作念咒语状)嗯，我们不是一个人在战斗，不是一个人……

**安徽 任志刚**：我想请问一下，映泰创业大赛的那个活动，实习期间薪资如何支付？

**ZoRRo**：本次创业大赛实习薪资分成两部分：1.经销商支付你们实习工资——这部分映泰当初安排实习的时候和经销商确认过，薪资标准按照各地电脑城行情安排；2.映泰将给实习优秀者以奖金——一等奖(1人)2000元、二等奖(5人)1000元、三等奖(10人)500元、入围奖(34人)300元。MC

# 本期广告索引

“和DIY一起成长”——《微型计算机》改版9周年特别活动，请将你的成长经历和我们一起分享。你的故事和照片将有机会刊登在《微型计算机》杂志上，留为永久的纪念。

你只需要将你自己关于DIY或《微型计算机》的经历和感想写下来，发送到salon@cniti.com(或mczorro@gmail.com)，亦可寄信至重庆市渝中区胜利路132号《微型计算机》编辑部(邮编：400013)，字数不限。另外还请别忘了在来信中附上您个人的联系方式和照片。您的故事一经刊登，我们将送上当期纪念样刊。

# 和D.I.Y.一起成长

**你的故事和照片将有机会刊登在《微型计算机》杂志上，留为永久的纪念。**

## 我是这样成为SOHO一族的

因为《微型计算机》，让我觉得研究技术的意义，也因此改变了自己的生活轨迹。



**张健浪**

因为《微型计算机》而走上了撰稿人的道路，在自己度过27个春秋之后回首这段历程，仍觉庆幸。同样是一个把爱好演变为职业的典型。

1998年一个下午，不经意走过书报亭，看到一本白色封面、薄薄的杂志，这便是我和《微型计算机》的第一次相识。虽然当时是计算机系的学生，但过时的教材不可能提供多少新鲜的内容。对于硬件产品的陌生和求知的欲望，使我在接触《微型计算机》杂志后便成为忠实读者，并从中学到了大量的硬件知识。

由于语言基础较好，当时业余时间给一家出版公司撰写一部儿童文学小说，因此写文章对我来说不是什么问题。1999年，我开始尝试着撰写一些介绍硬件技术的文章，得到了热情的编辑们的鼓励与帮助，从此开始了我的撰稿人生涯。每撰写一篇文章，都必须去查阅大量的原始资料，这在很大程度上提高了知识面以及专业外语水平，这显然是一件对人助益良多的工作。在大学的后面几年，我的硬件知识积累迅速，通过撰稿也让我获得不菲的物质回报，感觉自己的价值得到了肯定。在我毕业之后离开北京回到本地的一家电脑公司就职，不过由于自己的性格不适合销售工作，遂辞职并成为一名专职技术撰稿人。

在这些岁月中，很荣幸能够与朋友们共同成长，也很高兴有不少读者喜欢我的文章。在这里祝愿广大的读者和DIY爱好者未来一片坦途。



# 《微型计算机》改版9周年特别活动

## 《微型计算机》与我的青春岁月

我的青春岁月三步曲可以说与《微型计算机》都密不可分。如果没有结识《微型计算机》，我的人生又会如何？



施澄秋

一个把兴趣当作职业和享受的平凡人，却始终坚信有付出必有回报。

### 一、学生时代

初识《微型计算机》是1997年间的事情。当时互联网在国内尚未普及，不少电脑发烧友用电话拨号上网聚集在一个叫做惠多网的地方。在BBS里的硬件讨论区，得知当时刚刚改版的《微型计算机》正在招募作者，我开始正式和《微型计算机》结下了不解之缘。

凭借BBS里的经验累积，我成为了一名DIY"高手"。亲友要配电脑，都会找我来帮忙。于是我接触的硬件产品越来越多，累积的经验也日益丰富。我再将这些经验和心得体会写成文章投稿，通过《微型计算机》发表，分享给全国所有的DIY爱好者。记得第一次看到我的名字以铅字印刷的方式出现在《微型计算机》上的时候，心里别提有多开心了。那本杂志赠送的样刊在同学间传阅了好久，而每个月撰稿所得稿费更给我的校园生活带来了无尽的幸福(包括物质上和精神上)，不再向家里人伸手要零花钱后，也成为老师和家长经常夸奖的正面典型。

### 二、初入社会

走出校园，走上社会——每个年轻人必定经历这样的过程，凭借我在计算机方面的丰富经验，我找到一份不错的工作。我成为了一家大型国企的网络管理员，在那个计算机和网络并不普及的年代，这是一份别人看起来极有"深度"的工作。当时我所在的那家国企要评定职称，当所有同事都在为专业刊物发表论文的事情挠破头皮的时候，我很轻松地拿出多本《微型计算机》杂志，顺利获得职称并加了工资。在我初入社会的年代中，《微型计算机》就好像是我身边一位默默支持和陪伴我的朋友，一路走来，风雨兼程。

1998年的春天，我到北京参观当时国内最大的IT展会——COMDEX。在展会现场，我碰见了当年惠多网的网友、现在《微型计算机》的主编——车东林先生。两个相识已久的老网友的初次见面，很让人激动。在那次展会上，韩国一家厂商展出了MP3随身听的第一代产品，也是世界上第一款MP3随身听——通过次月的《微型计算机》，全国的读者都看到了这款产品。这样的嗅觉显示了《微型计算机》的专业功底以及对行业趋势的正确把握，也正因为如此，《微型计算机》才能获得今天如此的成就！

### 三、人生转折

2002年是我人生的一个转折，相恋多年的女友离我而去远走大洋彼岸，我沉浸在无限的悲痛之中，甚至把自己关在房间里整整一个夏天……

而后，在《微型计算机》和升技公司合办的首界中国DIY四大天王赛中，我与其他三位选手获得了"DIY四大天王"的称号。这一场在北京进行的决赛，也让我看到了北京IT产业的蓬勃生机。在比赛结束后的几个月，我应一家台湾省的显卡厂商之邀，来到北京正式加盟这家公司的市场部。结束了撰稿人的经历，成为了一名IT业内人士，这是我参加比赛之前从未想过的，可以说《微型计算机》组织的这次DIY大赛为我提供了一个展示自我能力的舞台，让更多的人知道了我名字。

从2003年初来北京到今天已经有快4年的时间，这段时间里，我成熟了许多。不仅在北京买房置业安了家，娶了一位贤惠的妻子，我还成为板卡圈中广为人知的一名成员。如果没有《微型计算机》，很难想像今天我会在北京，并在从事着这份我最热爱的工作。

在进入DIY行业后我与《微型计算机》就更加密不可分了，产品的宣传推广当然要借助《微型计算机》这一国内最具专业性的平台。同时，作为行业从业人员的我，也更方便获得许多最新的一手资讯和产品动态，于是我和《微型计算机》的编辑们有了更深层次的交流和探讨。

我的青春岁月三步曲可以说与《微型计算机》都密不可分，《微型计算机》是我的良师益友。我在这里与朋友们分享心得，我在这里吸取和探索新知，在《微型计算机》改版九周年的时候，我祝它生日快乐。也衷心祝愿所有《微型计算机》的读者能找到自己热爱的工作，幸福地生活！

# SHOW出你的经典

对于硬件的狂热和痴迷，甚至经常会让我们觉得这些根本就是与生俱来的。在过去的日子里，我们和DIY一起成长，那么你拥有哪些在你看来是最为经典的硬件？请将你拥有的“经典”硬件产品图片，以及一段介绍文字和自己的感想发给我们s(**邮箱：salon@cniti.com或mczorro@gmail.com**)。

**需要哪些才能参与活动：**

**1.一张你与“经典硬件”的合影和一张硬件的特写图片；**

**2.这个硬件产品的购买趣闻，或你对于这款产品的感想(300字以内)；**

**3.你自己的个人简介(真实姓名、电话、详细地址)，和《微型计算机》相识的经历(50字以内)。**

一经刊载，我们将会为您寄发稿费和当期纪念样刊，并有随机抽取的礼品相送（包括：GeForce 7600 GT、5.1音箱、热管显卡散热器、威盛网线收纳器、人体工学键盘、SONY笔记本电脑包、《微型计算机》T恤、铝合金鼠标垫、金士顿手机袋等）。

## 最伟大的FPS游戏鼠标
## Razer Boomslang 2100

文/图 李 银

相信很多玩家都体验过在网吧里和好友甚至是一些陌生人互相厮杀的那种激情，激烈、刺激、热闹的场面现在已经很难再感受到了。TerraTec Mystify Razer Boomslang 2100，在一些有些资历的FPS游戏玩家心目中，像是基督教徒眼中的圣经一样，光是听着这个名字就让我们感受到它身上刺眼的光芒。

当年Quake顶级高手都配备Razer Boomslang 1000/2000作为自己的武器，于是Boomslang变成为了当时国内一些发烧级玩家的梦想。2003年，好友从多特蒙德回来，这个我最心爱的鼠标就是他带回国送我的礼物。我十分感谢这位好友，还记得当时在机场接他时，他边走向我边从背包中拿出这件让人惊喜的礼物，两年未见的好友拥抱在一起，朋友间的感情在那一刻难以用言语表达。直到今天我拿起这款鼠标，依然可以回忆起和好友一起苦练Quake的日子。

我的故事就不多说了，让我来为不太了解这款鼠标的朋友解释一下它的经典之处。光机鼠标(也就是俗称的“滚轮鼠标”)分辨率竟然高达2100dpi，而在当时800dpi的光学鼠标还未成为市场绝对主流的情况下，Boomslang 2100凭借着精密的光栅居然能够实现这样高的分辨率！而且还可利用on the fly功能进行1~10级的精度动态调节。左、右键设计得相当宽大，占据了鼠标上表面65%的面积，整体手感和其它鼠标截然不同。拆开鼠标，你会发现它的外壳结构异常复杂，德国人的严谨在这款产品上发挥得淋漓尽致。

我还记得2003年8、9月时这款鼠标的价格为60欧元左右。它，曾经被誉为是最伟大的FPS游戏鼠标，直到今天，在我看来它仍然是最伟大的。

**编辑点评：**

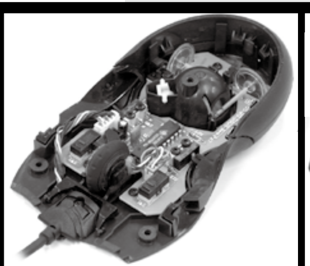
**ZoRRo：曾有幸体验过一周，一周之后，发现天下自此无“鼠”。伤心数日之后，乃顿悟，遂达到手中有“鼠”、心中无“鼠”的境界，是以在编辑部内部CS杀人榜上屡屡排名首位……作为一名常年追逐键鼠新品的玩家，自己却始终未能拥有一款这样的鼠标，到今天都感到十分遗憾。**

**重庆沱茶：人们总是对逝去的岁月怀有一份特殊的感情。Razer Boomslang 2100之所以经典，是它那惊人的性能，是它那无与伦比的做工，更是它寄托着玩家们的一段不同寻常的感情。**

**YYN：它是当年FPS玩家追逐的目标之一，不过独特的造型可能并不是适合每个玩家。3天适应，5天熟悉，至于真正做到随心掌控，那就要看你的悟性了……(ZoRRo：高深，高深……你，甭装深沉了！)**









注：李银朋友自拍的图片因为质量原因，实在没法刊登。ZoRRo特从《微型计算机》产品图库中专门找出了这款鼠标的图片来替代。